DE:	**CFESP JESUS ANDRES ZAMBRANO PINZON COMANDANTE ARC CARIBE**	**FECHA:**	**18/NOVIEMBRE/2021**
PARA:	**GINRED 4**	**No.**	

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y TÍTULO 1 "Contratación Estatal", CAPITULO 1. "Sistema de Compras y Contratación Pública" Sección 2. "Estructura y Documentos del proceso de contratación", Subsección 4 "Contratación directa", del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, **EL BUQUE OCEANOGRAFICO "ARC CARIBE",** presenta a consideración los siguientes estudios y documentos previos en los cuales se analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación respectiva, así:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

La Dirección General Marítima es la Autoridad Marítima Colombiana encargada de ejecutar la política del gobierno en esta materia, contando con una estructura que contribuye al fortalecimiento del poder marítimo nacional, velando por la seguridad integral marítima, la protección de la vida humana en el mar, la promoción de las actividades marítimas y el desarrollo científico y tecnológico de la Nación.

Dentro de las actividades propias del ejercicio de la Autoridad Marítima se encuentran la conservación y preservación del medio marino, señalización marítima, la investigación marítima científica, verificar el cumplimiento de los trabajos de relleno, dragado y obras de ingeniería, así como también, ejercer el control y servicio de tráfico marítimo y fluvial, estas actividades se desarrollan principalmente a bordo de naves y/o artefactos navales a lo largo y ancho de la jurisdicción marítima colombiana: 928.660 km2, equivalentes al 44.85% de todo el territorio nacional, y en los 2.900 km de línea de costa (Litoral Pacífico y Caribe), además de los principales ríos ubicados en las zonas de frontera, y en el río Magdalena en los 27 kilómetrosfinales antes de su desembocadura al mar, complementariamente su jurisdicción va más allá de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) respecto a sus actuaciones dentro del concepto de Estado de Abanderamiento.

En el marco de estas actividades, el Grupo Intendencia Regional DIMAR No. 4 se encarga de ejecutar los planes administrativos de la autoridad marítima colombiana, a través de la gestión logística y administrativa para la adquisición de los bienes y servicios que requieren las unidades de DIMAR para su correcto funcionamiento, así mismo coadyuva a que las unidades que son operativas se concentren en el cumplimiento de sus objetivos, toda vez que sus necesidades de bienes y servicios van a ser absueltas porel Grupo Intendencia Regional DIMAR No. 4.

El ejercicio como Autoridad Marítima se despliega a través de sus distintas Unidades, entre las cuales está el buque ARC "CARIBE", el cual requiere el suministro y cambio del esquema de pinturas como parte del mantenimiento preventivo de sus cubiertas interiores y la cubierta de vuelo, debido al desgaste excesivo que presentan por el tiempo de servicio, y el deterioro de la calidad y estanqueidad del material existente, así mismo, por la falta de material antideslizante, el cual genera riesgos mecánicos latentes que podrían ocasionar accidentes fatales, tales como resbalonesy caídas tanto en interiores como hacia el mar, cabe señalar que en periodos de navegación los principales riesgos a los que se expone el personal de la tripulación y en tránsito, son las caídas en las zonas de cubierta, ya que con el paso de los años éstas han perdido sus características antideslizantes y se han vuelto resbaladizas, que sumado a la presencia ocasional de humedad en su superficie aumenta la probabilidad de que se produzcan caídas y accidentes a bordo, que han generado esta necesidad para mejorar las condiciones durante los tránsitos sobre cubierta, especialmente teniendo en cuenta que esta unidad realiza el transporte de personal en tránsito constantemente, como se evidencia en las más de 400 personas transportadas durante el presente año entre el archipiélago de San Andrés y Providencia, y Cartagena durante sus operaciones.

Adicionalmente, teniendo en cuenta el desgaste en el tiempo debido a la exposición a condiciones extremas de salinidad, recepción de rayos solares y climatológicas (como lluvias, entre otras), se ha evidenciado un desgaste excesivo del esquema de pintura de la cubierta de vuelo, principalmente en su estanqueidad presentando filtraciones, generando un riesgo latente de extrema importancia para la recepción segura de aeronaves tipo helicópteros, los cuales requieren mantener unas condiciones óptimas del estado de la cubierta de la plataforma de vuelo con el fin de prevenir accidentes en el mar durante alguna maniobra de toma y despegue de helo, los cuales pueden ser fatales teniendo en cuenta el riesgo tan elevado que representa este tipo de maniobras a bordo de una unidad a flote en el mar, además de estar consignado en las doctrinasy manuales operacionales de la Armada Nacional como un requisito indispensable para la realización de estas maniobras en el mar.

Por lo anteriormente expresado esta unidad con el fin de desarrollar un trabajo que cumpla con los más altos estándares de calidad requiere cambiar el esquema completo de todas las cubiertas interiores, teniendo en cuenta que las que han sido aplicadas en años anteriores y al tiempo de 4 años se observa un deterioro excesivo en las cubiertas de la unidad, esto hace denotar un desgaste considerable generando gastos de presupuesto y tiempo, y más importante aun generando un riesgo alto al personal que se encuentra a bordo en todas las operaciones navales realizadas, es por ello que se hace necesario que la empresa este en la capacidad de realizar el proceso de asistencia técnica y el suministro de pinturas, buscando así reducir en un 50% la frecuencia de los trabajos de mantenimiento y costos derivados del mismo; Así las cosas, se verifico en el mercado el bien/servicio requerido por la unidad, identificándose que HCM PINTURAS DE COLOMBIA cumple con siguientes factores técnicos y que lo diferencian de otras empresas del territorio colombiano:

1. La directiva sobre pintura de la UE 2004/42/CE relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (subcategoría j). Es un reglamento relativo a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas pinturas y barnices y en los productos de renovación del acabado de vehículos, por la que se modifica la Directiva 1999/13/CE.

2. Certificado ACQPA 31891, donde se permite definir claramente las prestaciones de los sistemas de pintura, especialmente en base a la clase de alta durabilidad según la norma ISO 12944, así como la definición de los diferentes entornos

3. La European Fire Standard EN 13501-1, clase de reacción al fuego: B-s1, d0, se evidencia la clasificación de reacción al fuego para todos los productos de construcción.

4. El cumplimiento de la norma ¨REACH¨, el cual es un reglamento de la Unión Europea acerca del registro, evaluación, autorización y restricción de productos químicos y aplicadas a pinturas

En conclusión, una vez analizados estos factores en las diferentes empresas existentes en el mercado se encontró que la única que tiene el esquema de pintura adecuado que cumple con todos los factores técnicos y fichas técnicas, requeridos por la unidad ARC CARIBE, además ofrece una calidad superior y garantiza una protección completa son los productos marca HEMPEL con proveedor exclusivo en el territorio colombiano PINTURAS HCM DE COLOMBIA S.A.S, de igual manera ofrecen el servicio de posventa y asistencia técnica, este último expresado y autorizado en la carta de exclusividad siendo un factor diferenciador que garantiza un nivel de calidad superior al momento de la aplicación del esquema de pintura, comprendido principalmente por las siguientes actividades:

A) Disponibilidad de Asesoría técnica de jornada completa.
B) Organización y Planificación del proyecto de recubrimiento. Gestión y coordinación del proyecto para garantizar una excelente preparación de superficie y aplicación, con el mínimo uso de los recursos.
C) Distribución de envase de pintura por área.
D) Preparación de la superficie
E) Control de consumo de pintura y gestión de stock.
F) Medición de microclima
G) Intervalos de recubrimiento
H) Espesor de película húmeda y seca (EPS Y EPH)
I) Verificación e informe general del trabajo.

J) Verificación e informe total de EPS.
K) Verificación de los tiempos antes de uso.
L) Reporte de progreso
M) Reporte final incluyendo reportes de progreso.

Por lo anterior, la empresa PINTURAS HCM DE COLOMBIA S.A.S. es la única empresa certificada por Hempel Argentina S.R.L en el territorio nacional, actuando como distribuidor oficial exclusivo de la marca, incluyendo la asistencia técnica en el sector marino y náutico deportivo desde hace 26 años, período durante el que ha mostrado estabilidad y ampliación de cobertura, y para la cual dispone de toda la capacitación necesaria para la correcta aplicación de los productos, de igual forma es la única que cumple con las características técnicas que requiere la unidad de acuerdo a las necesidades operacionales de la unidad.

Finalmente, es importante señalar que la necesidad se suple en un 100%.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:

2.1. OBJETO: "SUMINISTRO DE ESQUEMA DE PINTURA, ASISTENCIA TECNICA, MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CUBIERTAS INTERIORES Y CUBIERTA DE VUELO DEL BUQUE ARC "CARIBE" DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS."

2.2. LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: Los bienes y/o servicios a adquirir deberán ser entregados en su totalidad por el contratista a bordo del ARC "CARIBE", ubicado en el muelle oceanográfico de la Base Naval ARC Bolívar, previa coordinación con el Supervisor del Contrato.

2.3. PLAZO DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato, será hasta el **23 DE DICIEMBRE 2021** y/o hasta agotar los recursos, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

2.4. CANTIDADES A RECIBIR: Las cantidades mínimas a recibir se encuentran relacionadas en el Anexo "A", sin perjuicio que, en atención al déficit presupuestal expuesto, y oferta sea inferior al presupuesto oficial, se solicite la adjudicación hasta la totalidad del presupuesto asignado.

2.5. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR: El contrato a celebrar que resulte del proceso de selección será un CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, de acuerdo a lo establecido en el numeral 3 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993.3o.

Contrato de Prestación de Servicios. Son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimientos especializados. En ningún caso estos contratos generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebrarán por el término estrictamente indispensable.

2.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: De acuerdo a lo descrito en el Anexo "A" del presente documento.

2.7. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

De conformidad con la clasificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas.

CLASIFICACION	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72	15	13	00	72151300

2.8. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. "***Definiciones***" del Decreto 1082 de 2015, "*Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos*", por ende la Dependencia Usuaria procedió a verificar lo pertinente de conformidad con lo indicado en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en el que consigna que la Entidad no debe efectuar el análisis para los procesos de contratación adelantados por modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía"

2.9. TIPO DE ADJUDICACIÓN:

EL BUQUE OCEANOGRÁFICO "ARC CARIBE", Recomienda que el proceso a seguir en virtud del presenteestudio previo se adjudique en forma **TOTAL**, atendiendo a que se requiere la contratación de la totalidad de los ítems que se relacionan en el Anexo Técnico.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

El presente proceso contractual deberá adelantarse mediante la modalidad de contratación directa, debido a las características físicas y químicas del tipo de material a utilizar, por lo cual no existe pluralidad de oferentes en el mercado, siendo ésta la empresa representante en Colombia para la marca Hempel, lo que se encuentra estipulado en la causal "g", del numeral 4- contratación directa, del artículo 2 de la Ley 1150 de2007 que reza:

Artículo 2° de la Ley 1150 de 2007: "La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, Selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

4. Contratación Directa. "La modalidad de selección de contratación directa, solamente procederá en los siguientes casos:

"g) Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado".

Concordante con el Artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, que dicta:

"Artículo 2.2.1.2.1.4.8. Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el serviciopor ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación.

4. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

4.1. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO: En cumplimiento del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, Subsección 6 "Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", artículo 2.2.1.1.1.6.1 "Deber de análisis de las Entidades Estatales", la Dirección General Marítima adelanta el análisisnecesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, lo cual se indica a lo largo del presente estudio.

4.1.1. ADQUISICIONES ANTERIORES DEL BIEN/ SERVICIO

En vigencias anteriores, la Dirección General Marítima ha contratado bienes/ servicios relacionados o similares con el presente proceso contractual así:

MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	VIGENCIA
N/A	N/A	N/A	N/A

4.1.2. EXPERIENCIA ACREDITADA

Hempel es una compañía global que trabaja en las industrias de protección, marina, decoración, de contenedores y yates. Las fábricas de Hempel, los centros de I+D y los puntos de inventario están establecidos en todas las regiones. En cada lugar, los recubrimientos de Hempel protegen superficies,estructuras y equipos.

Cuentan con las representaciones de las marcas más reconocidas como lo son Hempadur, Avantguard, Hempaline, así mismo diversifica la línea de productos y servicios acuerdo a las necesidades del personal.

La empresa HEMPEL Argentina S.R.L, certifica que la empresa HCM Pinturas de Colombia S.A.S, actúa como distribuidor oficial exclusivo, donde incluye la asistencia técnica del sector marítimo, con un trayectode 26 años, periodo en el cual ha mostrado estabilidad y disposición para realzar toda la capacitación y correcta aplicación de sus productos, lo cual permite dar cumplimiento a la normatividad sobre estos elementos que son tan importantes para el desarrollo de los mantenimientos del sector marítimo.

4.2. VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR: El valor del contrato será hasta por DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS. M/cte., ($247.225.391) EXCLUIDO DE IVA.

NOTA-FUNDAMENTO EXCLUIDO DE IVA: el servicio objeto de la presente contratación se encuentra excluido de IVA de conformidad al ESTATUTO TRIBUTARIO NACIONAL, art.476 numeral 30, que reza:

Art. 476. Servicios excluidos del impuesto sobre las ventas. Nota 1. Se exceptúan del impuesto los siguientes servicios y los bienes relacionados explícitamente a continuación:30. Los servicios de reparación y mantenimiento de naves y artefactos navales tanto marítimos como fluviales de bandera colombiana, excepto los servicios que se encuentran en el literal P) del numeral 3 del artículo 477 de este Estatuto.

subrayado fuera de texto original.

4.3. FORMA DE PAGO: La Dirección General Marítima – GINRED4, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en PAGOS PARCIALES, así:

- ANTICIPO: Equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor total del contrato, correspondiente a la suma de $98.890.156,00 previa suscripción del Acta de Inicio del Contrato por parte del Supervisor del mismo, de acuerdo con la programación del PAC (Plan Anual de Caja), Plan de Inversión del Anticipo el cual debe ser aprobado por la Entidad y demás trámites administrativos a que haya lugar por parte de la Entidad.

- UN SEGUNDO PAGO: Equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, correspondiente a la suma de $74.167.617 posterior a la entrega de los servicios contratados y que se encuentren certificados con el acta de recibo a satisfacción del supervisor del contrato y al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar y verificación de los documentos soportes adjuntos por el contratista como son presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor y/o el Almacenista, 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 bienes en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por las partes, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación en debida forma de los documentos. Así mismo se advierte que la entidad realizara los pagos de acuerdo al cupo disponible en el PAC-plan anualizado de caja.

- UN TERCER PAGO: Equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, correspondiente a la suma de $74.167.618 posterior a la entrega de los servicios contratados y que se encuentren certificados con el acta de recibo a satisfacción del supervisor del contrato y al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar y verificación de los documentos soportes adjuntos por el contratista como son presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor y/o el Almacenista, 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 bienes en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por las partes, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación en debida forma de los documentos. Así mismo se advierte que la entidad realizara los pagos de acuerdo al cupo disponible en el PAC-plan anualizado de caja.

  NOTA: FORMA DE PAGO - DECIMALES: Teniendo en cuenta que los valores a pagar del 40%, 30% y 30% del valor total del contrato arrojan decimales y que el memorando N°MEM-201700020 – MD-DIMAR-SUBAFIN, del 6 de enero de 2017, literal 8. Uso Decimales, recomienda en las políticas internas de DIMAR no usar decimales, se cerraron los valores expresados en la cláusula de forma de pago, toda vez que el memorando cita:

  "Se recomienda evitar el uso de decimales en la adjudicación de procesos o cualquier trámite que amerite cadena presupuestal, se debe subir después de punto cincuenta (.50) al peso siguiente o en caso contrario cerrarlo al peso actual."

4.3.1. JUSTIFICACIÓN ANTICIPO: Se recomienda establecer la forma de anticipo, debido a las actividades y los costos en los que incurre el contratista en la adquisición de material, desplazamiento de equipos y personal entre otros, para lo cual el contratista deberá aportar la discriminación de estos recursos con la presentación de su oferta.

LEY 1474 DE 2011

"ARTÍCULO 91. Anticipos. En los contratos de obra, concesión, salud, o los que se realicen por licitación pública, el contratista deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente, salvo que el contrato sea de menor o mínima cuantía.

El costo de la comisión fiduciaria será cubierto directamente por el contratista.

PARÁGRAFO. La información financiera y contable de la fiducia podrá ser consultada por los Organismos de Vigilancia y Control Fiscal"

(Negrillas fuera del texto original)

Por lo anterior y la modalidad de contrato el contratista no deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos.

NOTA 1: 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 quien haga las veces de supervisor, si se trata de la adquisición de servicios. Si bien el objeto del presente proceso versa sobre prestación de servicios se tienen bienes derivados y entregables en consecuencia del mismo, que deben ser objeto de control del almacén.

NOTA 2: 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.

NOTA 3: 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; b) apellidos y nombre del adquiriente de los bienes y/o servicios; c) apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado (cuando aplique);. d) llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta; e) fecha de su expedición; f) descripción específica o genérica de los bienes; g) valor total de la operación;. h) el nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura (cuando aplique); i) indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas

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 verificará en el Registro Único Tributario (RUT) del contratista que este cumple dicha condición. No obstante, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y cajas de compensación familiar, acuerdo Decreto 3029 de 2013.

NOTA 4: Corresponde al contratista cargar la factura y/o cuenta de cobro por medio del sistema electrónico de compras públicas SECOP II en la sección 7 “Ejecución” documentos de la ejecución del contrato digital generado en esta plataforma y adjuntar la constancia de la aceptación como soporte para el trámite de pago.

NOTA 5: GINRED4 deducirá del valor a cancelar al Contratista el 1% del valor del contrato antes de IVA, por concepto de Estampilla Universidad de Cartagena (antes de IVA) al CONTRATISTA, (Acuerdo Ley 1495 de 2011 y ordenanza 26 de 2012 de la Asamblea departamental).

NOTA 6: FACTURA ELECTRÓNICA: Para quienes tengan la responsabilidad 52 en el RUT (52 – Facturador electrónico), receptor único de las facturas emitidas como beneficiario del presente contrato es SIIF nación, deberán enviar al correo electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co la factura, notas débito y/o crédito, con el fin que se envíen automáticamente para validación ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN y posteriormente a esta unidad ejecutora, es importante que el Contratista en el Documento adjunto del correo de envío de factura electrónica, notas débito y/o crédito este en un formato ZIP y que contenga documento PDF y documento XML.
La estructura de la factura mínimo debe contener:
1. En los datos de emisor, el correo del emisor.
2. En los datos del adquiriente, el correo siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co
3. En las notas finales el código #$15-01-12-004; -GINRED42021;seguimientoscontratosinred4@dimar.mil.co. $# De no cumplirse esos mínimos requeridos no se garantizará la correcta recepción de la factura para iniciar trámite de pago.
Nota1: De no cumplirse estos requerimientos mínimos, la entidad no garantizará la correcta recepción de la factura para iniciar el trámite de pago correspondiente.
Nota 2: La PCI de la DIMAR – Intendencia Regional de Cartagena – INRED4 de la Dirección General Marítima es la 15-01-12-004

4.3.2. CLÁUSULA DE COMERCIO EXTERIOR: (EN CASO DE QUE APLIQUE) De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el proveedor debe manifestar en su oferta que los bienes objeto del presente proceso de selección serán o no materia de importación.

Para los bienes importados objeto del contrato, el contratista realizará todos los trámites de desaduanamiento en la Importación, y Giros al Exterior, obteniendo las Licencias de Importación a su nombre y los demás trámites que se generen ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y/o el Ministerio de Comercio Industria y Turismo.

Previo al trámite de desaduanamiento, el contratista remitirá a la Dirección de Comercio Exterior de la Armada Nacional, ubicada en la Calle 44ª No. 55-50 en la ciudad de Bogotá, original y copia de la licencia de importación aprobada por parte del Ministerio de Comercio Industria y Turismo, junto con la copia de la factura de Importación, copia del Contrato y autorización escrita del supervisor del contrato avalando los bienes objeto de desaduanamiento en la Importación con la respectiva solicitud de exención de IVA, conforme a lo establecido en el Artículo No. 428 del Estatuto Tributario, Decreto No. 695/1983, Decreto 3000/2005.

PARÁGRAFO PRIMERO: El contratista junto con la factura de venta, entregará fotocopia de los documentos en los cuales se demuestre que los bienes suministrados están legalmente adquiridos y pagados en el exterior, como son: Declaración Aduanera de Importación, Documento de Transporte y Factura de Importación.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El contratista no debe despachar los bienes objeto del contrato a nombre de la Armada Nacional, ni ser consignadas a los depósitos temporales aduaneros de la Armada Nacional.

PARÁGRAFO TERCERO: Esta cláusula no aplica para elementos que se encuentren desaduanados por parte del contratista y estén en el stock de sus almacenes antes de la firma y perfeccionamiento del contrato.

PARÁGRAFO CUARTO: En cumplimiento de lo mencionado en el Artículo 30 de la Resolución de Delegación Ministerio de Defensa Nacional No. 4519 de 2016, en caso de requerir el trámite del Certificado de Uso Final, el contratista deberá elevar la solicitud escrita ante el usuario y supervisor del contrato, sustentado las razones y especificando los bienes que motivan mencionada solicitud.

PARÁGRAFO QUINTO: El tiempo estipulado para el trámite de la certificación de exención de IVA por parte de la Dirección de Comercio Exterior, será de cinco (05) días hábiles contados a partir de la fecha del recibido de los documentos, siempre y cuando se cuente con la totalidad de los mismos y amparen correctamente los bienes objeto del contrato; este tiempo se debe tener en cuenta dentro del plazo de ejecución del contrato

4.3.3. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

No. CDP	Fecha	Posición catálogo del Gasto	Recurso	Situación	Descripción	Valor
55221	18/11/2021	A-05-01-02-008-007	16	SSF	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	$247.225.391,00

5. DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA CONTRATACIÓN. De conformidad con los mandatos contenidos en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2011 “De la selección objetiva”, resulta necesario que el proponente anexe los siguientes documentos de carácter jurídico, técnico y económico, así:

5.1. **VERIFICACIÓN JURÍDICA:** Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de GINRED4 a través del Comité Jurídico Evaluador, quien emitirá el respectivo concepto sobre el cumplimiento de los requisitos para contratar, en caso de que se realicen observaciones y/o requerimientos y el oferente no subsane en el plazo solicitado, la oferta será RECHAZADA. La verificación jurídica no registra puntaje.

DOCUMENTOS QUE ACREDITAN LA CAPACIDAD JURÍDICA Y LA MANERA DE PRESENTARSE:

- ✓ CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN: Personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan sucursal en Colombia (deben tener un apoderado domiciliado en Colombia debidamente facultado para presentar propuesta y celebrar el contrato, así como también para representarlas judicial y extrajudicialmente).

- ✓ PODER: cuando el oferente actúe a través de un representante o apoderado deberá acreditar mediante documento legalmente expedido, que su representante o apoderado está expresamente facultado para presentar la oferta y firmar el contrato respectivo.

- ✓ CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL: Si el Oferente es una persona jurídica deberá presentar un certificado de existencia y representación legal y si es una persona natural deberá presentar un certificado de registro de matrícula mercantil, en cualquier caso, debe ser expedido por la cámara de comercio con fecha no superior a 30 días calendario, anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación, en donde conste que la duración de la sociedad no es inferior al plazo del contrato y un (01) año más, y que el objeto social se encuentre directamente relacionado con el objeto de la presente contratación.

- ✓ CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA: La oferta deberá estar acompañado de carta de presentación firmada por la persona natural oferente o por el representante legal de la sociedad o o el apoderado constituido par el efecto, la cual deberá ser diligenciado según el formato del anexo 1.

- ✓ DURACIÓN DE LA SOCIEDAD: Las personas jurídicas nacionales y extranjeras, debe acreditar que la duración de la sociedad no es inferior al plazo del contrato y un (1) año más, contado a partir de la firma del contrato, Del mismo modo, si su vigencia es "INDEFINIDA", deberá acreditar por escrito y en documento independiente, anexo a la propuesta, la duración de la sociedad en los términos arriba expuestos.

- ✓ OBJETO SOCIAL: Si el Oferente es Persona Jurídica, deberá acreditar que el objeto social de la Sociedad, se encuentra directamente relacionado con el objeto de la presente Contratación. (se verificará en el documento certificado de existencia y representación legal para personas jurídicas y si es una persona natural a través del certificado de registro de matrícula mercantil).

- ✓ AUTORIZACIÓN del organismo, según los estatutos de la sociedad oferente para presentar la propuesta y para la suscripción del contrato si a ello hubiere lugar.

- ✓ APODERADO PARA OFERENTES EXTRANJEROS: Los oferentes extranjeros sin sucursal o domicilio en Colombia deberán presentar sus propuestas, previo cumplimiento de los requisitos generales aplicables a los oferentes nacionales con las excepciones del caso y especialmente cumpliendo los siguientes requisitos: a) Cuando se trate de personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o de personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberá acreditar la constitución de un apoderado (Poder Especial), domiciliado y residente en Colombia, debidamente facultado para presentar la manifestación de interés, la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarla administrativa, judicial o extrajudicialmente. b) Deberá adjuntar el Certificado de Existencia y Representación Legal o el documento equivalente del país en que se haya constituido legalmente. Si el mismo se encuentra en idioma distinto al castellano oficial de la República de Colombia, deberá adjuntar el texto en el idioma original acompañado de la traducción respectiva, posterior a la firma del contrato, el Proponente que resulte adjudicatario debe presentar la traducción oficial al castellano de los

documentos presentados por escrito en idioma extranjero, cual deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de Apostilla o Consularización.

- ✓ FOTOCOPIA DOCUMENTO DE IDENTIDAD: Del representante legal, persona natural o apoderado que presenta la propuesta.

  Los representantes y/o personas naturales extranjeras domiciliadas en Colombia deberán presentar copia de la cédula de extranjería. Los representantes y/o personas naturales extranjeras sin domicilio en el país deberán presentar copia de su pasaporte.

- ✓ CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FRENTE AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL De conformidad a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, para acreditar el cumplimiento del presente requisito, el oferente deberá presentar las siguientes certificaciones:

  - ✓ Persona natural: se acreditará con la planilla de pago del último mes.
  - ✓ Persona natural con establecimiento de comercio con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo expedida por el propietario del mismo y/o el revisor fiscal o contador público.
  - ✓ Persona natural con establecimiento de comercio sin personal a cargo: se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo expedida por el propietario del mismo, así mismo, el propietario del establecimiento de comercio deberá aportar también, la planilla de pago de sus aportes correspondientes al último mes.
  - ✓ Persona jurídica con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente a los seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal o revisor fiscal, según el caso.
  - ✓ Persona jurídica sin personal a cargo: se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo, expedida por el representante legal, quien, a su vez, deberá indicar su tipo de vinculación a la persona jurídica; en caso estar vinculado contractualmente deberá aportar la planilla de pago de sus aportes correspondiente al último mes.
    NOTA: se deberá acreditar este requisito según la normatividad vigente en el país de origen del oferente; así mismo se deberá acreditar el requisito por parte del apoderado.

  - ✓ Los siguientes documentos serán verificados directamente por el Comité jurídico evaluador de la GINRED4 al apoderado del oferente invitado:

  - ✓ CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES (Contraloría General de la Nación): la GINRED4 verificara que no se encuentra incluido en el boletín de responsable fiscales, de conformidad con el artículo 60 de la ley 610 de 2000, sin embargo, el OFERENTE debe presentar constancia que así lo acredite.

  - ✓ ANTECEDENTES JUDICIALES: la DIMAR consultara los antecedentes judiciales de quienes van a suscribir contrato con la entidad sin embargo el oferente debe presentar constancia que así lo acredite.

  - ✓ CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS (Procuraduría General de la Nación): la DIMAR conforme a la ley 1238 de 2008, consultara los antecedentes disciplinarios de quienes van a suscribir contrato con la entidad sin embargo el oferente debe presentar constancia que así lo acredite.

  - ✓ (CSMC) POLICIA NACIONAL LEY 1801 DE 2016:VERIFICACIÓN EN EL SISTEMA REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS RNMC: GINRED4 de conformidad con lo previsto en la ley, verificara a través del comité evaluador jurídico, los antecedentes en el sistema de registro nacional de medidas correctivas de cada uno de los proponentes en el respectivo certificado que expide la policía nacional a través de la página web: https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx.

- ✓ COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN: La propuesta deberá estar acompañada del compromiso anticorrupción firmado por el proponente o representante legal o apoderado, constituido en debida forma para el efecto, con la correspondiente prueba de ello, el cual deberá ser diligenciado según el formato adjunto.

- ✓ LIBRETA MILITAR: la persona Natural o el representante legal de la empresa, deberá tener la situación militar definida, para el caso de hombres menores de 50 años. se debe acreditar este requisito por parte del apoderado

- ✓ MANIFESTACIÓN JURAMENTADA DE AUSENCIA DE MULTAS: El proponente deberá manifestar si presenta multas y/o sanciones impuestas por entidades públicas en los cinco (05) últimos años anteriores al cierre de esta convocatoria. En todo caso se aplicará lo reglamentado en el Artículo 90 de la Ley 1474 de 2011.

- ✓ PROPUESTAS CONJUNTAS - DOCUMENTO CONSTITUTIVO DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL: Se entenderá por propuesta conjunta, una propuesta presentada en consorcio o unión temporal, para lo cual se deberán cumplir los siguientes requisitos, de conformidad con lo establecido en el parágrafo 1o. del artículo 7o. de la Ley 80 de 1993.

- ✓ DOCUMENTOS DE LOS INTEGRANTES DE UNA PROPUESTA CONJUNTA: Cada uno de los integrantes de un consorcio o unión temporal deberá presentar, según sea el caso, los documentos jurídicos solicitados a los OFERENTES individuales, sin perjuicio del documento de constitución del consorcio o unión temporal.

5.2 VERIFICACIÓN TÉCNICA: Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte del GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DE DIMAR No.4, el Comité Asesor Evaluador Técnico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el anexo técnico del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, excluyentes son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

5.2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: EL OFERENTE deberá manifestar que cumplirá de manera estricta con las Especificaciones Técnicas mínimas, a través de la carta de presentación de la oferta; la información aquí señalada debe estar debidamente soportada para efectos de verificación del cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos y ofertado por el proponente por parte de DIMAR.

5.2.2 GARANTÍA TÉCNICA: El oferente deberá garantizar que, en el evento de resultar adjudicatario, ofrecerá una garantía de los servicios suministrados en las cantidades mínimas requeridas, contra cualquier anomalía 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 estos, por parte del supervisor del contrato. si durante la vigencia del contrato resultare defectuosos y/o anómalo cualquiera de los elementos entregados producto del servicio prestado, el contratista deberá asumir su costo, por cuenta y riesgo de este (incluyendo la totalidad de los gastos que el subsanar genere) a satisfacción. en este caso corresponderá 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 corregir el servicio. el contratista en consecuencia procederá a subsanar y/o remplazar lo peticionado, sin ningún costo. El oferente deberá entregar un documento suscrito por el Representante Legal donde manifieste de manera expresa este compromiso.

5.3 VERIFICACIÓN FINANCIERA: Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte del GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DE DIMAR No.4, el Comité Asesor Evaluador financiero emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos habilitantes financieros, así:

- El Proponente debe anexar fotocopia del RUT- Registro Único Tributario.
- El Proponente debe anexar información para el sistema integral de información SIIF.

- El Proponente debe anexar Certificación Bancaria expedida por la entidad financiera no mayor a 30 días, en la que indique el número de su cuenta ahorro o corriente, para efectos del pago del contrato por parte de DIMAR

5.4. **VERIFICACIÓN ECONÓMICA**: Se verificará que la oferta económica NO SOBREPASE EL PRESUPUESTO AUTORIZADO POR LA ENTIDAD.

6. **TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES**: De acuerdo con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, con el propósito de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar en concordancia con los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "ecuación contractual" y "al equilibrio económico", se estiman como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo, razón por la cual, en el ANEXO B del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificable en condiciones normales.

7. **GARANTÍAS**: 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 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO I, SECCIÓN 3 "Garantías", SUBSECCIÓN 1 "GENERALIDADES", 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 la NACIÓN- MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DE DIMAR No. 4 identificada con NIT No. 806.006.269-5 , la cual contendrá los siguientes amparos:

- Cumplimiento: Deberán garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas y demás sanciones que se le impongan, por el VEINTE por ciento (20%) del valor del contrato con una vigencia que cubra el plazo de ejecución, de las prórrogas a las que hubiese lugar y hasta la liquidación del contrato.

- Calidad del servicio: Deberá garantizar la calidad del servicio prestado, por el VEINTE por ciento (20%) del valor del contrato, y con una vigencia que cubra el término de ejecución del contrato y un (01) año más.

- Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes: Deberá garantizar la calidad de los bienes, por el VEINTE por ciento (20%) del valor del contrato, y con una vigencia que cubra el término de ejecución del contrato y un (01) año más.

- Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: Deberá garantizar el pago de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones laborales por un valor equivalente al CINCO por ciento (5%) del valor total del contrato vigente por el plazo de ejecución y tres (03) años más.

- Responsabilidad Civil Extracontractual: 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, por una cuantía igual a DOSCIENTOS salarios mínimos legales mensuales vigentes (200 SMLMV) y con una vigencia igual al termino de ejecución del contrato.

- Buen manejo y correcta inversión del anticipo: La Garantía de buen manejo y correcta inversión del anticipo debe estar vigente hasta la liquidación del contrato, es decir hasta el plazo de ejecución y seis (6) meses más. El valor de esta garantía debe ser el CIENTO POR CIENTO (100%) de la suma establecida como anticipo en dinero.

TOMADOR/AFIANZADO: La garantía deberá tomarse con el nombre de la persona natural o razón social de la persona jurídica que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
NOTA 1: Las garantías deberán otorgarse de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015.
NOTA 2: La garantía única deberá ajustarse siempre que se produzca modificación en el plazo y/o valor del contrato o en el evento de que se presente la suspensión temporal del mismo.
NOTA 3: La aprobación de la Garantía Única señalada se sujetará a lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015.
NOTA 4: Igualmente el CONTRATISTA se compromete a responder por los perjuicios que cause a la entidad contratante de los vicios ocultos en los servicios suministrados en los términos de la legislación civil y comercial, de los artículos 4, 26, 52, 55 y 56 de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias y de conformidad a lo estipulado en el Articulo 25 Numeral 19 de la Ley 80 de 1993, la Garantía se mantendrá vigente durante la vida y liquidación del contrato y se ajustara a los limites, existencia y extensión de los riesgos amparados.
NOTA 5: La póliza deberá indicar de manera expresa que ampara el pago de la caducidad del contrato, las multas y de la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones. Si EL CONTRATISTA se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidos en esta cláusula, el GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DIMAR NO. 4, podrá declarar la caducidad del presente contrato.
NOTA 6: El valor de esta garantía deberá reponerse cada vez que por razón de multas impuestas por el GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DIMAR No. 4, su monto se agotare o disminuyere.
NOTA 7: el GRUPO INTENDENCIA REGIONAL DIMAR No. 4 se reserva la facultad de no aceptar la Garantía Única del contrato cuando a su juicio el GARANTE carezca de capacidad económica para responder conforme al Código de Comercio o cuando en Estado de insolvencia, proceso de quiebra o tenga pleitos pendientes contra la entidad que afecte seriamente su patrimonio.

8. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

- Desarrollar el objeto del presente Contrato de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el anexo técnico del presente documento y en la oferta técnica y económica presentada, conforme el modo, tiempo y lugar estipulados, Lo cual hace parte integral del mismo.
- Cumplir con el plazo de ejecución pactado en el presente contrato.
- Ejecutar el objeto del Contrato en óptimas condiciones de calidad que permitan cumplir los objetivos y funcionalidades requeridas en el Contrato y suplir en debida forma las necesidades
- consagradas en los documentos que forman parte integral del Contrato.
- Constituir y cumplir con las Garantías pactadas en el Contrato.
- Efectuar las correcciones, de manera oportuna acorde con los requerimientos de la DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA – GINRED4, previo convenio con el CONTRATISTA, cuando de acuerdocon la inspección y supervisión que realice el supervisor del presente contrato, no cumplan con las especificaciones técnicas establecidas
- Obrar con diligencia y buena fe en las distintas etapas Contractuales, evitando dilaciones y trabas.
- Responder en los plazos que la DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA – GINED4 establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que les formule respecto a temas relacionados con el presente Contrato.
- En general, la obligación de cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades pactadas para ejecutar el contrato y su oferta, debiendo actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones Contractuales.
- Disponer de personal idóneo y en la oportunidad debida, para cumplir el objeto contratado, de conformidad con lo establecido en el presente contrato y los documentos que hacen parte de este.
- Asumir las responsabilidades y garantías que se derivan de las condiciones expuestas en el presente Contrato, en la oferta presentada por el CONTRATISTA y sus anexos.
- Mantener informada a la Dirección General Marítima – GINRED4, sobre cualquier inconveniente que surja en la ejecución del Contrato para que se tomen oportunamente las medidas que sean necesarias.
- Garantizar la calidad del servicio contratado, cumplir con las normas técnicas establecidas y responder por ello.

- Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalías que para dar cumplimiento al objeto del presente contrato.
- Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado.
- Colaborar con la GINRED4, en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que este sea de la mejor calidad.
- Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato la GINRED4 recomiende.
- Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.
- Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo de este contrato, de conformidad con lo previsto en la ley 80 de 1993.
- 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 el contratista deberá informar inmediatamente de su ocurrencia a la entidad contratante y a las demásautoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato, artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993.
- Registro de Ejecución: el contratista deberá mantener un registro del valor ejecutado del contrato con el fin de no suministrar servicios adicionales, excediendo el valor contratado, y presentar un estado de cuenta sobre la ejecución del contrato.
- En caso de que exista insatisfacción por los servicios suministrados, realizará la corrección de estos dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes, una vez efectuado el requerimiento por partede la Entidad.
- Las demás necesarias para llevar a cabo la correcta ejecución y consecución del presente Contrato.

8.1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- Elaborar un cronograma de común acuerdo con el supervisor del contrato mediante el cual se establecerán el período de cada actividad a desarrollar para el cumplimiento del objeto contractual. Para establecer el cronograma deberán tener en cuenta los periodos de navegabilidad del buque, con el fin de evitar retrasos en el cumplimiento del objeto contractual.
- Horarios de Visita para realizar los trabajos de mantenimiento: El Horario para la realización de los servicios será en horas diurnas dentro del horario laboral de 08:00 a.m. a 05:30 p.m., acuerdo programación estipulada por el Supervisor del Contrato, cabe señalar que se debe coordinar previamente con el supervisor del contrato, teniendo en cuenta que las Unidades flotantes se encuentran al interior de una guarnición militar, por lo que debe estar al día con los certificados de ARL y seguridad social para permitir su ingreso.
- El contratista se responsabilizará por la totalidad del desmonte, así como de su disposición final, además que deberá contar con el material y herramientas que se requiera para realizar el montaje, suministro e instalación de todos los materiales, implementos y accesorios necesarios para desarrollar el objeto contractual.
- El montaje o instalación de los repuestos comprende el reemplazo de la totalidad de materiales, insumos necesarios, y ejecución de todos los trabajos para una correcta instalación y puesta en marcha a entera satisfacción, así mismo, entrega de manuales técnicos y mantenimiento para el personal designado por el buque.
- Todos los materiales suministrados serán nuevos, de la mejor calidad, libres de defectos e imperfecciones y directamente de fábrica.
- Todos los materiales a cambiar o instalar deberán ser presentados para la aprobación por parte del supervisor del contrato.
- El Contratista deberá mantener en sitio el personal profesional, técnico o tecnólogo, idóneo y necesario para el correcto desarrollo de los trabajos en cada una de las etapas de ejecución del contrato. La ejecución de los trabajos incluye la prueba, ajuste y puesta en servicio de la totalidad de los equipos.
- El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de los bienes hasta la entrega y recibo en forma definitiva por parte del supervisor del contrato, entregándolos en igual o mejor manera que al momento de iniciar las actividades de mantenimiento, realizando actividades de limpieza, aseo y/o pintura de áreas que sean afectadas por efecto de la ejecución de los trabajos. El contratista deberá responder, guardar y velar por sus herramientas de trabajo, DIMAR no se hace

responsable de equipos, herramientas ni ningún otro elemento.

- El transporte de materiales y demás elementos necesarios para la prestación del servicio estará a cargo de la empresa contratista a todo costo. Así mismo, ésta deberá enviar personal idóneo para realizar la respectiva instalación en el mismo momento de la entrega, previa coordinación con el supervisor del contrato.
- El contratista deberá realizar la protección de todos los bienes, accesorios, equipos y mobiliarios existentes en cada locación a intervenir contra los efectos del polvo o materiales generados por las actividades propias del objeto del contrato, y entregar las áreas en un óptimo estado de limpieza y presentación.
- El contratista deberá garantizar la NO proliferación y/o esparcimiento de partículas de polución o nubes contaminantes hacia las zonas aledañas a la ubicación del buque ARC Caribe dentro de las instalaciones de la Base Naval ARC Bolívar, para tal efecto deberá tomar las medidas de precaución pertinentes para no esparcir en el ambiente algún tipo de estas partículas.
- El contratista deberá garantizar la correcta disposición final de material durante y después de la ejecución de los trabajos.
- ANTICIPO: El contratista deberá entregar el plan de correcto manejo e inversión del anticipo en la reunión de acta de inicio.
- ACTA DE INICIO: el contratista y el supervisor del contrato deberán realizar acta de inicio del contrato y fijarán en este cronograma para la realización de todos los trabajos.
- LIMPIEZA: El contratista, al final de cada jornada de trabajo deberá dejar limpia el área de todo material extraño a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las personas que puedan transitar por las áreas de trabajo, al finalizar el montaje y/o mantenimiento y previo al recibo a satisfacción, el contratista deberá hacer una limpieza general a todas las zonas objeto de intervención.
- NORMAS AMBIENTALES: Durante la vigencia del contrato, la actuación del CONTRATISTA en materia de protección ambiental se sujetará en todo, a las disposiciones legales vigentes sobre la materia en la República Colombia. El contratista se obliga a Prevenir, mitigar y compensar los impactos que causen o puedan causar daño al medio ambiente y a la salud humana. EL CONTRATISTA garantizará y asumirá la disposición final de residuos peligrosos producto de la ejecución del contrato.
- DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS: el CONTRATISTA será el responsable de realizar la correcta disposición final de residuos que se originen producto de las actividades contratadas y su ejecución, residuos oleosos, químicos, peligrosos y cualquier otro. Así mismo deberá tener todos los documentos y trámites legales al respecto, al día y en orden para ser verificados. Igualmente deberá entregarle una copia del certificado de disposición final de residuos al supervisor del contrato.
- SEGURIDAD INDUSTRIAL: El CONTRATISTA deberá observar todas las leyes de seguridad industrial y demás regulaciones del gobierno colombiano que resulten aplicables y dar cumplimiento a los estándares mínimos del SG-SS.
- PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD COVID-19: EL CONTRATISTA deberá cumplir los protocolos de Bioseguridad establecidos por la Unidad y el Gobierno Nacional, así mismo garantizar el óptimo estado de salud del personal que vaya a ingresar a las Unidades de Dimar, teniendo en cuenta la actual Infección por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). El contratista asumirá a su costo todos los implementos personales de autocuidado y bioseguridad como tapabocas, guantes y demás necesarios para realizar los mantenimientos en las instalaciones de la entidad.

9. OTROS ASPECTOS:

a) SUPERVISOR:

Se recomienda que la vigilancia, supervisión y verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, por idoneidad ya que tiene más de 10 años de servicio en la Armada Nacional y viene trabajando hace más 6 meses en la Unidad donde actualmente se desempeña como Contramaestre de cargo de la Unidad a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
S3	ROMERO NAVARRO CARLOS ANDRES	CUBIERTA	1047222098	3022756111	Carlos.romero@armada.mil.co

b) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO:

Se recomienda la estructuración por su idoneidad y experiencia, ya que posee el suficiente conocimiento, por ser Jefe División de Cubierta cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TK	SERRANO SOLANO ANDRES	JEFE DIVISION DE CUBIERTA	1098809398	---------	andres.serrano@armada.mil.co
TK	VALDERRAMA MATALLANA JUAN	JEFE DIVISIÓN CONTROL AVERÍAS	1143873209	----------	juan.valderrama@armada.mil.co

c) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO-FINANCIERO:

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia ya que es contador público, viene trabajando hace más 15 años en el GINRED4, y actualmente se desempeña como el jefe del área financiera de GINRED4, a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
S1	ALVARO ANDRES QUILAGUY BARON	GINRED4	80245631	----------	aquilacuy@dimar.mil.co

d) COMITÉ ESTRUCTURADOR JURÍDICO:

Se recomienda que la estructuración, dada su idoneidad y experiencia, posee el suficiente conocimiento, ya que es abogada especialista, y viene trabajando hace más 6 años en la DIMAR – Intendencia Regional No.4 y actualmente se desempeñan como asesora jurídica de Contratos, a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
CPS	INGRID BRIGITTE RUGE SILGADO	GINRED4	32906990	_____	iruge@dimar.mil.co

e) COMITÉ EVALUADOR ECONÓMICO-FINANCIERO:

Se recomienda que la evaluación, dada su idoneidad y experiencia porque posee el suficiente conocimiento, viene trabajando hace más 6 años en GINRED4 y actualmente se desempeña como responsable del área de planeación, a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
PD08	AMAURY PADILLA	GINRED4	73109996	3206815023	apadilla@dimar.mil.co

f) COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO:

Se recomienda la evaluación por su idoneidad y experiencia, ya que posee el suficiente conocimiento, por ser del Departamento de Logística, a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TK	ORTIZ CAMILO	DEPARTAMENTO LOGISTICA	1100965528	----------	camilo.ortiz@armada.mil.co

F) COMITÉ EVALUADOR JURÍDICO:

Se recomienda que la evaluación, dada su idoneidad y experiencia a:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
CPS	JORGE ELIECER MONROY	GINRED4	1143342561	----------	jmonroyz@dimar.mil.co

7. ANEXOS.

7.1. ANEXO A. ESPECIFICACIONES TECNICAS
7.2. ANEXO B. MATRIZ DE RIESGOS
7.3. ANEXO C. FICHAS TECNICAS
7.4. ANEXO D. CERTA DE EXCLUSIVIDAD Y ALCANCE ASISTENCIA TECNICA
7.5. ANEXO E. COTIZACIONES

Atentamente,

CFESP JESUS ANDRES ZAMBRANO PINZON
Comandante ARC "CARIBE"

"ANEXO A" ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
MÍNIMAS EXCLUYENTES

ITEM	DESCRIPCION	CANT.
1	**MANTENIMIENTO CUBIERTAS INTERIORES**	
1.1	Preparación de superficie manual - mecánica aplicación de sistema multi capas epoxi - poliuretano y suministro de sistema de pintura para protección de cubierta interior en zona de acomodación– instalación tapete dielectrico color negro (cubierta consola ingeniería)	367M2
2	**MANTENIMIENTO CUBIERTA DE VUELO**	
2.1	Preparación de superficie por chorreado abrasivo tipo vapor blasting al grado comercial sa2 - aplicación de sistema tricapa epoxi – poliuretano y suministro de sistema de pintura para protección de cubierta de vuelo - zona exterior – aplicación de sellantes entre perfiles de la cubierta de vuelo - instalación antideslizante.	300 M2
NOTA: EL COLOR DE LAS CUBIERTAS SERÁ A CONVENIR CON EL CONTRATISTA Y EL SUPERVISOR DEL CONTRATO, SIEMPRE CON LA PREVIA APROBACIÓN DE ESTE ÚLTIMO.		

Atentamente,

CFESP JESUS ANDRES ZAMBRANO PINZON
Comandante ARC "CARIBE"

Comité estructurador técnico:

SERRANO SOLANO ANDRES
JEFE DIVISION DE CUBIERTA

TK Valderrama Juan

VALDERRAMA MATALLANA JUAN
JEFE DIVISIÓN CONTROL AVERÍAS

ANEXO B

“MATRIZ DE RIESGOS”

Tabla 1 Matriz de riesgos

	NUMERICA	HISTORICA			IMPACTO				
					INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
					1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1 EN 10.000-100.000	Puede ocurrir pero solo en circunstancias excepcionales	RARO	1	2	3	4	5	6
	1 EN 1.000-10.000	Podría ocurrir pero dudoso	IMPROBABLE	2	3	4	5	6	7
	1 EN 100-1.000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	POSIBLE	3	4	5	6	7	8
	1 EN 10-100	Probablemente ocurrirá	PROBABLE	4	5	6	7	8	9
	1 EN 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	CASI CIERTO	5	6	7	8	9	10

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con Tabla 2.

Tabla 2 Prioridad de tratamiento y control del riesgo

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

Tabla 3 Mapa de identificación de riesgos

NÚMERO	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN	CONSECUCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBALILIDAD DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO (Categorización Cualitativa)	IMPACTO	IMPACTO (Categorización Monetaria)	IMPACTO	VALORACION DEL IMPACTO DEL	CATEGORÍA DEL RIESGO	A QUIEN SE LE ASIGNA EL	PERSONA QUIEN IMPLEMENTA	TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	PROBALILIDAD DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO (Categorización Cualitativa)	IMPACTO	IMPACTO (Categorización Monetaria)	IMPACTO	MAYOR IMPACTO DE	CATEGORÍA DEL RIESGO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	COMO SE REALIZA EL MONITOREO	PERODICIDAD CUANDO
1	General	Interno	Ejecución	Riesgos Sociales o Políticos	Implementación de nuevas normas técnicas/Cambios legales abruptos	Los bienes solicitados y/o entregados no cumplen con las necesidades de la Entidad	Valor 1, Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	Valor 3, Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	3	Valor 1, Los sobrecostos no representan más del 1% del valor del contrato.	1	4	Riesgo Bajo	Contratista	Técnicos del proceso	Conformar un comité evaluador o verificador, compuesto de funcionarios calificados y con amplio conocimiento, experiencia y experticia en el conocimiento y manipulación técnica en este tipo de bienes.	Valor 1, Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	Valor 3, Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	3	Valor 1, Los sobrecostos no representan más del 1% del valor del contrato.	1	2	Riesgo Bajo	18/11 2021	Hasta la liquidación del contrato.	Elaboración de los estudios previos, pliegos de condición, con especificaciones técnicas muy claras y concretas, que conlleven a la firma de un contrato con compromisos y entregables definidos (de acuerdo a las necesidades de la entidad con el fin de mantener la autonomía y disponibilidad de la AtoN y	Permanente, toda vez que se deben subsanar errores, implementar nuevas normas técnicas en el proceso contractual, fortalecimiento los aspectos legales y/o regulatorio en el proceso contractual.

																										garantizando el cumplimiento de las recomendaciones de la IALA.	
2	General	Externo	Ejecución	Riesgos Financieros	Fluctuación de la tasa de cambio/ fluctuación Euro-Dolar u otra moneda/Especulación y fluctuación de los precios	Diferencias ostensibles en los precios finales del proceso contractual	Valor 3, Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	Valor 2, Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas, se puede lograr el objeto contractual.	2	Valor 1, Los sobrecostos no representan más del 1% del valor del contrato.	1	5	Riesgo Medio	Contratista	Técnicos del proceso	Establecer con claridad los compromisos y obligaciones de las partes en el Estudio y Documentos Previos, los Pliegos de Condiciones al igual que en el contrato para determinar quién asume el riesgo y hasta donde.	Valor 2, Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	Valor 4, Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aún así permite la consecución del objeto del contrato.	4	Valor 1, Los sobrecostos no representan más del 1% del valor del contrato.	1	4	Riesgo Bajo	18/11 2021	Hasta la liquidación del contrato.	Informes de seguimientos mensuales presentados por el Contratista y el Supervisor del contrato.	Discrecional del Ordenador del Gatos y el Supervisor del Contrato.
3	General	Externo	Ejecución	Riesgos de la Naturaleza-Pndemia ,virus-covid 19	Presencia de eventos naturales, afectación virus COVID 19	Se retrasa el cronograma general y específico de la totalidad del proceso contractual	Valor 1, Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	Valor 2, Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas, se puede lograr el objeto contractual.	2	Valor 1, Los sobrecostos no representan más del 1% del valor del contrato.	1	3	Riesgo Bajo	Contratista	Técnicos del proceso	Supervisión permanente del y establecer plazos de ejecución contemplando una holgura proporcional a los tiempos establecidos en el cronograma de acuerdo a su ruta crítica.	Valor 1, Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	Valor 2, Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas, se puede lograr el objeto contractual.	2	Valor 2,Los sobrecostos no representan más del 5% del valor del contrato.	2	2	Riesgo Bajo	18/11 2021	Hasta la liquidación del contrato.	Informes de seguimientos mensuales presentados por el Contratista y el Supervisor del contrato, con el fin de mantener a la vista el cumplimiento del cronograma por causa de eventos sobrevinientes de índole ambiental o de la naturale	Discrecional del Ordenador del Gatos y el Supervisor del Contrato.

																												za.	
4	General	Externo	Ejecución	Riesgos Operacionales	Inadecuados procesos, procedimientos, parámetros, equipos humanos o técnicos y sistemas de tecnología e información, en el momento de la fabricación, transporte, embalaje, cargue y descargue de los bienes.	Se retrasa el cronograma general y específico de la totalidad del proceso contractual/Se pueden presentar fallas operacionales de distinta índole dentro de la ejecución del contrato./ Retraso en la entrega de los bienes.	Valor 1, Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	Valor 4, Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aún así permite la consecución del objeto del contrato.	4	Valor 1, Los sobrecostos no representan más del 1% del valor del contrato.	1	5	Riesgo Medio	Contratista	técnicos del proceso	Supervisión permanente del y establecer plazos de ejecución contemplando una holgura proporcional a los tiempos establecidos en el cronograma de acuerdo a su ruta crítica.	Valor 1, Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	Valor 4, Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aún así permite la consecución del objeto del contrato.	4		Valor 1, Los sobrecostos no representan más del 1% del valor del contrato.	1	2	Riesgo Bajo	18/11 2021	Hasta la liquidación del contrato.	Informes de seguimientos mensuales presentados por el Contratista y el Supervisor del contrato, con el fin de mantener a la vista el cumplimiento del cronograma.	Discrecional del Ordenador del Gatos y el Supervisor del Contrato.

ANEXO C

FICHAS TECNICAS

Hempathane Topcoat 55210

Características del producto

Descripción
Hempathane 55210 es un acabado brillante de poliuretano curado con isocianato alifático, que ofrece una excelente retención de brillo y color.
Cumple con la directiva sobre pintura de la UE 2004/42/CE relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (subcategoría j).

Uso recomendado
Hempathane Topcoat 55210 se recomienda como acabado para la protección de acero estructural en ambientes severamente corrosivos, donde se requiere resistencia a la luz solar y retención de brillo.

Temperatura de servicio:
- Máximo, exposición en seco: 120°C [248°F].

Certificados / Aprobaciones
- Ensayado como material tipo EC de baja propagación de la llama cuando se utiliza como parte de un sistema de pintura predefinido. Consulte la «Declaración de conformidad» en hempel.com para más información.
- Certificado ACQPA 31891
- Cumple con la European Fire Standard EN 13501-1, clase de reacción al fuego: B-s1, d0.

Características
- Para ambientes atmosféricos altamente corrosivos.
- Temperatura mínima de curado: -10°C [14°F].
- Brillante, con buena retención de brillo y color.

Seguridad del producto

Punto de inflamación 33°C [91°F]

VOC del producto mezclado

Legislación	Valor	10% dilución, en volumen	Valor límite, fase II (2010)[a]
UE	446 g/L [3,72 lb/gal EE.UU.]	483 g/L [4,03 lb/gal EE.UU.]	500 g/L [4,17 lb/gal EE.UU.]
USA (recubrimientos)	446 g/L [3,72 lb/gal EE.UU.]	-	-
USA (regulatorio)	446 g/L [3,72 lb/gal EE.UU.]		
China	446 g/L [3,72 lb/gal EE.UU.]		

Según la legislación específica, consulte la información detallada en las notas explicativas disponibles en la página web general de Hempel (hempel.com) o en su página web local. Los valores de VOC pueden variar con el tono; consulte la sección 9 de la ficha técnica de seguridad. [a]Directiva de la UE 2004/42/CE.

Manipulación
Manipular con cuidado. Antes y durante el uso, observar las etiquetas de seguridad en los envases y los contenedores de pintura y seguir todas las regulaciones locales y nacionales. Siempre consultar las Fichas de seguridad de Hempelpara este producto junto con la Ficha técnica del producto.

Para uso profesional únicamente.

Datos del producto

Código de producto
55210

Componentes del producto
Base 55219
Agente de curado 95370

Color estándar* / código
Blanco 10000 **

* Extensa gama de colores disponible mediante Hempel Multi-Tint®
** La estabilidad del color puede verse afectada por la exposición a agentes químicos agresivos y a altas temperaturas.

Hempathane Topcoat 55210

Brillo
Brillante

Volumen de sólidos
51 ± 2%

Peso específico
1,2 kg/L [10 lb/gal EE.UU.]

Espesor de película seca de referencia
50 micras [2,0 mils]

Color con aluminio / código
Gris aluminio 19000

Brillo
Consultar la Guía de revestimientos pigmentados con aluminio de Hempel.

Volumen de sólidos
48 ± 2%

Peso específico
1,1 kg/L [9 lb/gal EE.UU.]

Espesor de película seca de referencia
50 micras [2,0 mils]

Preparación de superficie:

Limpieza
- Según la especificación de Hempel.

Construcción nueva:
- Según la especificación de Hempel.

Mantenimiento y reparación
- Según la especificación de Hempel.

Consultar las Guías separadas de Hempel sobre la preparación de superfície para obtener más información.

Aplicación

Proporción de mezcla
Base 55219 : Agente de curado 95370
(7 : 1 en volumen)

Agite bien antes de usar.

Disolvente
Hempel's Thinner 08080

Agente de limpieza
Hempel's Thinner 08080
Hempel's Thinner 08510

Vida útil

Temperatura del producto	**10°C** [50°F]	**20°C** [68°F]	**30°C** [86°F]
Vida útil	6 horas	4 horas	2½ horas

Método de aplicación

Herramienta	**Vol. máx. de dilución**	**Parámetros de aplicación**
Pistola sin aire	10%	Presión en boquilla: 150 bar [2200 psi] Orificio de boquilla: 0.017-0.019"
Pistola de aire	10%	No aplica.
Brocha/Rodillo	5%	No aplica.

Si se usa brocha o rodillo, pueden ser necesarias capas adicionales para alcanzar el espesor seco recomendado. Para cumplir con el reglamento coreano de VOC, la dilución se ha limitado a un volumen máximo del X%. Los datos de la pistola son indicativos y están sujetos a ajustes. La presión es para una temperatura del material de 20°C [68°F].

Hempathane Topcoat 55210

Espesor de película

Intervalo de especificación	Bajo	Alto	Recomendado
Espesor de película seca	40 micras [1,6 mils]	80 micras [3,1 mils]	50 micras [2,0 mils]
Espesor de película húmeda	80 micras [3,1 mils]	150 micras [5,9 mils]	100 micras [3,9 mils]
Rendimiento teórico	13 m²/L [530 sq ft/gal gal EE.UU.]	6,4 m²/L [260 sq ft/gal gal EE.UU.]	10 m²/L [410 sq ft/gal gal EE.UU.]

El producto puede especificarse a distintos espesores de película del indicado en función del propósito y área de uso. Esto altera el rendimiento y puede influir en el tiempo de secado y curado, y en el intervalo de repintado. Para obtener mejores resultados, evite el exceso del espesor de película.

Condiciones de aplicación

- Para evitar la condensación, aplique sobre una superficie limpia y seca con una temperatura de al menos 3°C [5°F] por encima del punto de rocío.
- La temperatura de la superficie debe superar los -10°C [14°F] durante la aplicación y el curado.
- La formación de película puede verse afectada negativamente por la lluvia, la humedad y/o la condensación durante la aplicación y el siguiente intervalo posterior a la aplicación: “10 horas, 20°C/68°F”.

Humedad relativa:

- La humedad relativa no debe superar el 85% durante el curado.

Observaciones de aplicación

- Quizás sea necesario aplicar dos capas de la capa de acabado para obtener un poder cubriente total.

Secado y repintado

Compatibilidad del producto

- Capa anterior: Según la especificación de Hempel. Los productos recomendados son: Hempaprime Multi 500 45950/3, Hempadur Quattro series, Hempadur Avantguard series.
- Capa subsiguiente: Ninguno.

Tiempo de secado

Temperatura de la superficie		-10°C [14°F]	0°C [32°F]	20°C [68°F]	40°C [104°F]
Seco al tacto	horas	2½	1⅔	¾	⅓
Seco duro	horas	21	12	4½	1½

Determinado para 50 micras [2.0 mils] de espesor de película seca en condiciones estandar; consulte las notas explicativas de Hempel para obtener más información.

Repintado

La especificación de Hempel tiene prioridad sobre las indicaciones que aparecen en la tabla de repintado.

Nombre de la propiedad		-10°C [14°F]	0°C [32°F]	20°C [68°F]	40°C [104°F]
Atmosférica media					
Hempathane Topcoat 55210	Mín.	30 h.	18 h.	6 h.	100 min.
	Máx.	Prol.*	Prol.	Prol.	Prol.

Los tiempos de repintado son indicativos de productos con la misma química genérica.
Consulte la especificación de Hempel para obtener más información.

Condiciones de secado

- Para lograr el tiempo de secado que se indica, es importante mantener una ventilación suficiente durante la aplicación, el secado y el curado.
- Se debe evitar la condensación en revestimientos recién aplicados.

Observaciones del repintado

- Si se supera el máximo intervalo de repintado ha de conferirse rugosidad a la superficie en caso de ser necesaria adherencia entre capas.
- La superficie debe estar seca y limpia antes de la aplicación.

Otras observaciones

- La especificación de Hempel tiene prioridad sobre cualquier recomendación presente en la ficha técnica del producto.

Hempathane Topcoat 55210

Almacenaje

Vida de almacenaje

Temperatura ambiente	**25°C** [77°F]	**35°C** [95°F]
Base	36 meses	24 meses
Agente de curado	24 meses	16 meses

Vida de almacenaje desde la fecha de producción, siempre que se almacene en el contenedor original sin abrir. Después, se debe volver a inspeccionar la calidad del producto. Siempre comprobar la fecha de uso preferente o la fecha de caducidad en la etiqueta.

Condiciones de almacenaje

- De conformidad con la legislación local, el producto debe almacenarse a una temperatura máxima de 40°C [104°F], sin exposición directa al sol y protegido de la lluvia y la nieve.
- El agente de curado es sensible a la humedad. Almacenar en un lugar seco y mantener los envases convenientemente cerrados hasta su uso.

Documentos adicionales

Hay información adicional disponible en el sitio web de Hempel (hempel.com) o en el sitio web local de Hempel:

- Notas explicativas que clarifican las distintas secciones de esta Ficha técnica del producto.
- Guías de preparación de superficie.
- Guías para diferentes métodos de aplicación
- Pautas generales de aplicación
- Clasificación AFNOR NFT 36.005 Familia I Clase 6a

La presente ficha técnica de producto («**FTP**») corresponde al producto suministrado («**Producto**») y está sujeta a actualizaciones periódicas. Por consiguiente, el comprador/aplicante debería tener en cuenta la FTP que se proporciona junto al lote del Producto en cuestión, (y no una versión anterior). Además de la FTP, el comprador/aplicante podrá recibir todas o algunas de las siguientes especificaciones, informes o pautas que se enumeran a continuación o que están disponibles en el apartado «Productos» del sitio web de Hempel en www.hempel.com (los «**Documentos adicionales**»):

N.º	Descripción del documento	Ubicación/comentarios
1.	Informe técnico	Orientaciones específicas puntuales que se proporcionan, previa solicitud, para proyectos concretos
2.	Especificaciones	Únicamente se facilitan para proyectos concretos.
3.	FTP	El presente documento
4.	Notas aclaratorias de la FTP	Disponibles en www.hempel.com. Contienen información relevante acerca de los parámetros de comprobación del Producto.
5.	Instrucciones de aplicación	En caso de estar disponibles, se encuentran en www.hempel.com
6.	Pautas técnicas genéricas (por ejemplo, sobre la aplicación).	En caso de estar disponibles, se encuentran en www.hempel.com

En caso de conflicto entre la información que se proporciona en la FTP y los Documentos adicionales, el orden de prioridad de la información será el anteriormente indicado. En tal caso, póngase en contacto también con su representante de Hempel para aclarar la situación. Asimismo, el comprador/aplicante deberá respetar plenamente la pertinente ficha de seguridad («**FS**») que se proporciona con cada Producto y que también se puede descargar desde www.hempel.com.

Hempel no se responsabiliza de los defectos que surjan en los casos en los que la aplicación del Producto no se haya realizado de conformidad con las recomendaciones y los requisitos establecidos en la FTP correspondiente y en los Documentos adicionales. La información y las condiciones del presente *Disclaimer* se aplican a esta FTP, a los Documentos Adicionales y a cualquier otro documento que proporcione Hempel en relación con el Producto. Asimismo, el Producto suministrado y toda la asistencia técnica se proporcionan de conformidad con las Condiciones Generales de Venta, Entrega y Servicio de Hempel, salvo que se acuerde expresamente otra cosa por escrito.

Ficha técnica
HEMPADUR SEALER PS 05970
MIX: BASE 05979: CURING AGENT 95960

Descripción:
Producto de dos componentes consistente en una solución de resina epoxi de baja viscosidad, curada con una combinación de poliamidas.

Uso recomendado:
Para fijación y refuerzo de sustratos porosos, como por ejemplo hormigón, cemento, ladrillo y otros materiales de construcción, antes del pintado definitivo. Especialmente indicado para el sellado de pavimentos.

Propiedades técnicas generales:
- Excelente poder de penetración en sustratos porosos.
- Gran poder de fijación y refuerzo de la superficie de materiales pulverulentos, degradados o poco consistentes.
- Constituye un anclaje excelente para la aplicación de todo tipo de pinturas y recubrimientos, incluyendo epoxis y poliuretanos
- Elevada resistencia química

Certificados/aprobaciones:
- Clasificado grupo j) según la Directiva 2004/42/CE.

Constantes físicas:

Colores/base:	Transparente
Acabado:	Brillante.
Sólidos en volumen, %:	65 ± 2%
Rendimiento teórico:	12 m²/litro aprox. a 50 micras secas por capa según la porosidad del sustrato
Punto de inflamación:	28ºC
Peso específico:	1 Kg/litro según color
Secado al tacto:	2-4 horas a 20°C según porosidad del sustrato, con buena ventilación
Contenido en COV:	<320 gr/litro

Los valores de las constantes físicas son datos nominales de acuerdo con las formulas aprobadas por el grupo HEMPEL.

Aplicación:

Proporción de la mezcla:	Base 05979: Catalizador 95960 1: 1 en volumen	
Método de aplicación:	Brocha	Rodillo
Diluyente (max.vol.):	08450 (10-30%)	08450 (10-30%)
Vida de la mezcla:	2 horas a 20°C	
Limpieza de herramientas:	THINNER 08450	
Intervalo de repintado, mínimo:	Mín:4 horas a 20°C	
Intervalo de repintado, máximo:	Máx.: No tiene (Ver OBSERVACIONES)	

Seguridad:
Los envases llevan las correspondientes etiquetas de seguridad, cuyas indicaciones deben ser observadas. Además deben seguirse las exigencias de la legislación nacional o local. Evitar el contacto de la pintura líquida con la piel y los ojos. Cuando se aplica pintura en espacios cerrados debe facilitarse ventilación forzada, acompañada de la adecuada protección respiratoria, de la piel y de los ojos, especialmente cuando se aplica a pistola.

Ficha técnica
HEMPADUR SEALER PS 05970
MIX: BASE 05979: CURING AGENT 95960

Preparación de la superficie y esquema recomendado

OBRA NUEVA
Hormigón: muros, estructuras y pavimentos
- Dejar fraguar completamente (28 días mínimo)
- Eliminar lechada de fraguado y eventuales eflorescencias mediante:
Muros y estructuras: chorro de agua y abrasivo o chorro de agua a alta presión (200 Kg/cm² aprox.). Eliminar residuos de abrasivo y dejar secar.
Pavimentos: Máquina granalladora o amoladora, eliminando el polvo por aspiración.
Otros materiales
- Eliminar el polvo, suciedad y materiales mal adheridos.

RESTAURACION Y MANTENIMIENTO
Muros y paramentos envejecidos sin pintar
- Eliminar aceite, grasa y suciedad con HEMPEL'S NAVI WASH 99330 (Ver ficha técnica)
- Eliminar sales, residuos de 99330 y otros contaminantes con agua dulce a presión
- Eliminar el polvo y otros materiales mal adheridos

Pavimentos de hormigón
- Sanear grietas, agujeros y coqueras hasta encontrar material firme
- Eliminar la suciedad y la grasa incrustada, la pintura vieja mal adherida y otros contaminantes superficiales de las zonas sin grietas ni coqueras con máquina fresadora
- Eliminar el polvo y otros materiales mal adheridos
- Eliminar aceite, grasa, suciedad y otros contaminantes de las superficies pintadas en buen estado

APLICACION
Aplicar HEMPADUR SEALER PS 05970 sobre las superficies saneadas sin pintura. La superficie debe quedar sólo impregnada hasta saturación pero no recubierta por una película brillante de barniz. No aplicar el producto sobre superficies pintadas (ver OBSERVACIONES)

Observaciones:

Mezclar cuidadosamente los dos componentes en las condiciones de suministro, homogeneizando con un agitador de baja velocidad. No es recomendable fraccionar envases.
Al aplicar el producto debe procurarse que penetre lo más profundamente posible en el material, impregnándolo hasta saturación pero sin dejar una película brillante. En el caso de que aparezca una película brillante por exceso de capa, una vez seca ésta debe lijarse antes de la aplicación de las capas subsiguientes.
Emplear sólo cuando la aplicación y el curado puedan tener lugar a temperaturas superiores a 10°C. La temperatura del producto y la de la superficie debe estar asimismo por encima de este límite.

Preservar los envases de las heladas y de la exposición directa al sol.

En caso de no seguir estas recomendaciones, el resultado de la aplicación puede verse negativamente afectado como consecuencia de un secado anormal de la película de pintura. Hempel S.A.U. no aceptará ninguna reclamación que no haya tenido en cuenta estas instrucciones.

Nota:

HEMPADUR SEALER PS 05970 es solo para uso profesional. Para asegurar el cumplimiento de REACH de nuestros productos, HEMPEL sólo adquiere materias primas, determinadas para su uso dentro de la UE, que cumplen con el REACH.

Edición HEMPEL A/S Agosto 2017 05970 -00000

Para la correcta interpretación de esta hoja, ver la “Guía para las Hojas de Características Técnicas”. Los datos, recomendaciones e instrucciones que se dan en esta hoja de características corresponden a los resultados obtenidos en ensayos de Laboratorio y en la utilización práctica del producto en circunstancias controladas o específicamente definidas. No se garantiza la completa reproductibilidad de los mismos en cada utilización concreta. El suministro de nuestros productos y la prestación de asistencia técnica quedan sujetos a nuestras CONDICIONES GENERALES DE VENTA, ENTREGA Y SERVICIO y, a menos que se hayan tomado otros acuerdos específicos por escrito, el fabricante y el vendedor no asumen otras responsabilidades que las allí señaladas por los resultados obtenidos, perjuicios, daños directos o indirectos, producidos por el uso de los productos de acuerdo con nuestras recomendaciones. Las hojas de características pueden ser modificadas sin previo aviso y caducan a los cinco años. *Marca registrada por HEMPEL.

Ficha técnica
HEMPADUR PRIMER 15304
Base: 15308 Catalizador: 95040

Descripción:
Imprimación epoxi anticorrosiva curada con poliamida, de dos componentes que contiene fosfato de zinc como pigmento inhibidor de la corrosión.

Uso recomendado:
Como imprimación general para sistemas epoxi, poliuretano e intumescente.

Temperatura de servicio:
Máxima, exposición en seco: 140ºC
En inmersión en agua (sin gradiente de temperatura): 35ºC

Características técnicas:

- Cura formando una película dura, tenaz y con elevadas propiedades protectoras.
- Excelente protección sobre superficies de acero y metálicas en general en ambientes marinos e industriales.
- Buena adherencia sobre ciertos tipos de galvanizado, aluminio y otros metales.
- Excelente protección temporal en zonas recién chorreadas hasta la aplicación del sistema completo.
- Aplicable sobre superficies húmedas.

Constantes físicas:

Colores/Códigos:	Gris / 12170 y Rojo / 50890.
Acabado:	Mate
Sólidos en volumen, %:	51 ± 1
Rendimiento teórico:	12,8 m²/litro a 40 micras secas por capa
Punto de inflamación:	26°C
Peso específico:	1,3 kg/litre
Secado al tacto:	2-3 horas a 20°C con buena ventilación
Contenido en COV:	438 g/litro

Los valores de las constantes físicas son datos nominales de acuerdo con las formulas aprobadas por el grupo HEMPEL.

Detalles de aplicación:

Proporción de mezcla:	Base: 15308 Catalizador: 95040 4:1 en volumen		
Método de aplicación:	Pistola sin aire	Pistola de aire	Brocha
Diluyente (vol. max.):	08450 (25%)	08450 (50%)	08450 (5%)
Vida de la mezcla:	8 horas a 20ºC		
Boquilla:	0.021”		
Presión:	175 bar (orientativos)		
Limpieza de herramientas:	Hempel’s Tool Cleaner 99610 o Thinner 08450		
Espesor de película seca:	40 micras por capa		
Espesor de película húmeda:	75 micras por capa		
Intervalo de repintado, min:	*Ver OBSERVACIONES al dorso*		
Intervalo de repintado, máx.:	*Ver OBSERVACIONES al dorso*		

Seguridad:
Los envases llevan las correspondientes etiquetas de seguridad, cuyas indicaciones deben ser observadas. Además, deben seguirse las exigencias de la legislación nacional o local. Como regla general, debe evitarse la inhalación de los vapores de disolventes y de la neblina de pintura, así como el contacto de la pintura líquida con la piel y los ojos. Cuando se aplica pintura en espacios cerrados debe facilitarse ventilación forzada, acompañada de la adecuada protección respiratoria, de la piel y de los ojos, especialmente cuando se aplica a pistola.

Preparación de la superficie:

Acero nuevo:
Eliminar exhaustivamente el aceite, la grasa, etc. con un detergente adecuado. Eliminar las sales y otros contaminantes con agua dulce a presión. Chorreado abrasivo a Sa2½ (ISO 8501-1:2007). Si requiere protección temporal, use un shopprimer adecuado. Antes de aplicar, elimine a fondo todos los desperfectos del shopprimer y la contaminación por el almacenamiento y la fabricación. Para uso en reparaciones y parcheos: Hempadur Primer 15304.
Otros metales y aleaciones ligeras:
Desengrasado exhaustivo y eliminación de sales. Barrido abrasivo para crear un perfil de anclaje denso y adecuado.
Reparación y mantenimiento:
Eliminar exhaustivamente el aceite, la grasa, etc. con un detergente adecuado. Eliminar las sales y otros contaminantes con agua dulce a presión. Limpiar exhaustivamente las áreas dañadas mediante limpieza mecánica a St3 (reparaciones puntuales) o por chorro abrasivo mínimo de Sa2, preferentemente Sa2½ (ISO 8501-1:2007). Una buena preparación de la superficie favorecerá al rendimiento. Los bordes de pintura antigua deben ser suavizados. Elimine los residuos. Retoque las zonas al descubierto para alcanzar el espesor final.
En superficies con corrosiones profundas localizadas, las cantidades excesivas de restos de sales pueden requerir chorreado con agua a alta presión (water jetting) o chorreado abrasivo húmedo.
Alternativamente, se puede realizar un chorreado abrasivo seco, seguido de agua dulce a alta presión, dejar secar, y finalmente, chorro abrasivo seco de nuevo.

Condiciones de aplicación:

Aplíquelo únicamente sobre una superficie limpia y seca con una temperatura superior al punto de rocío para evitar condensación. Usar sólo donde aplicación y curado puedan tener lugar a temperaturas por encima de 10ºC. La temperatura de la pintura debe ser 15ºC o superior. En espacios confinados, proporcionar una ventilación adecuada durante la aplicación y el secado.

Capas subsiguientes:

De acuerdo con la especificación.

Observaciones:

Temperaturas de servicio:

La tendencia natural de revestimientos epoxi en el exterior como el caleo y a volverse más sensibles a daños mecánicos y a la exposición química a elevadas temperaturas, está presente también en este producto.

Espesor de película y dilución:

Puede especificarse a otro espesor de película del especificado dependiendo del propósito y área de uso. Esto alterará el rendimiento y puede influenciar al tiempo de secado y al intervalo de repintado. El rango de espesor seco es de: 25-75 micras.

Repintado:

Intervalos de repintado según las condiciones de exposición: Si se sobrepasa el intervalo máximo de repintado, conferir rugosidad a la superficie para asegurar la adherencia entre capas.
Si la superficie ha estado expuesta a ambientes contaminados, se debe limpiar adecuadamente con agua dulce a alta presión y dejar secar antes de repintar.

Una especificación anula y sustituye a las indicaciones de repintado en la tabla.

Medio Ambiente	Inmersión					
Temperatura de la superficie:	10ºC (50ºF)		20ºC (68ºF)		30ºC (86ºF)	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
HEMPADUR	15h	75h	6h	30d	3h	15d

h = hora(s); d = día(s)

Intervalos de repintado:

Mínimo (generalmente sólo es relevante para pintado de contenedores). 20 minutos de flash-off o evaporación de disolventes a 40 micras en Hempadur Primer 15304 cuando se repinta con pinturas propias de contenedores como epoxi, poliuretano, acrílico o clorocaucho.
El intervalo mínimo de repintado sólo se aplica en el caso de ventilación forzada, aplicación apropiada y si el sistema de pintura completa está completamente seco antes de exponerse a ambientes agresivos.
Máximo: Intervalo de repintado en zonas no sumergidas es de 24 horas para el acrílico o clorocaucho, 3 días para poliuretanos y ninguno de epoxi.
En el caso de largos intervalos de repintado, es obligatorio que la superficie este completamente limpia para asegurar la adhesión entre capas. Toda la suciedad, aceite y grasa se debe eliminar por ejemplo con un detergente adecuado seguido de agua dulce a alta presión. Las sales deben ser eliminadas por lavado con agua dulce. Cualquier capa degrada de la superficie, como resultado de un largo periodo de exposición, también se debe eliminar. El water jetting o chorro de agua puede ser interesante para eliminar cualquier capa degradada de la superficie y también puede reemplazar los métodos de limpieza mencionados

anteriormente cuando se efectúa correctamente. Consulte a HEMPEL para obtener consejos específicos en caso de duda.
Para comprobar si la calidad de la limpieza de la superficie es suficiente, un parche de prueba puede ser relevante.

Nota: HEMPADUR PRIMER 15304 es solo para uso profesional. Para asegurar el cumplimiento del REACH de nuestros productos, HEMPEL sólo adquiere materias primas, determinadas para su uso dentro de la UE, que cumplen con el REACH.

Edición: Julio 2017 15304-50890

Para la correcta interpretación de esta hoja, ver la “Guía para las Hojas de Características Técnicas”. Los datos, recomendaciones e instrucciones que se dan en esta hoja de características corresponden a los resultados obtenidos en ensayos de Laboratorio y en la utilización práctica del producto en circunstancias controladas o específicamente definidas. No se garantiza la completa reproductibilidad de los mismos en cada utilización concreta. El suministro de nuestros productos y la prestación de asistencia técnica quedan sujetos a nuestras CONDICIONES GENERALES DE VENTA, ENTREGA Y SERVICIO y, a menos que se hayan tomado otros acuerdos específicos por escrito, el fabricante y el vendedor no asumen otras responsabilidades que las allí señaladas por los resultados obtenidos, perjuicios, daños directos o indirectos, producidos por el uso de los productos de acuerdo con nuestras recomendaciones. Las hojas de características pueden ser modificadas sin previo aviso.
*Marca registrada por HEMPEL.

Hempadur Mastic 45880

Características del producto

Descripción
Hempadur Mastic 45880 es un recubrimiento epoxi de altos sólidos curado con poliamida.
Forma una película dura y resistente con muy buena humectación.
Cura a baja temperatura.
Cumple con la directiva sobre pintura de la UE 2004/42/CE relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (subcategoría j).

Uso recomendado
Hempadur Mastic 45880 se recomienda como sistema de pintura tolerante a baja preparación superficial de autoimprimación o como una capa intermedia o de acabado en sistemas donde se requiere un VOC bajo y un alto espesor de película. El producto se puede utilizar cuando se requieren propiedades de repintado prolongadas para las capas de acabado de poliuretano. También se puede utilizar directamente en superficies de silicato de cinc o metalizadas con pistola. El producto se puede utilizar para reparaciones menores en áreas sumergidas.

Temperatura de servicio:
- Máximo, exposición en seco: 120°C [248°F].

Certificados / Aprobaciones
- Ensayado como material tipo EC de baja propagación de la llama cuando se utiliza como parte de un sistema de pintura predefinido. Consulte la «Declaración de conformidad» en hempel.com para más información.
- Cumple los requisitos de ISO 12944, cuando se utiliza como parte de un sistema de pintura predefinido. Part 6 C4 High.
- Cumple la normativa alimentaria de la Unión Europea y la FDA de Estados Unidos con respecto a productos alimentarios secos. Póngase en contacto con Hempel para más información.
- Cumple con la European Fire Standard EN 13501-1, clase de reacción al fuego: B-s1, d0.

Características
- Polivalente.
- Gran tolerancia a superficies no óptimamente preparadas.
- Curado a baja temperatura.

Seguridad del producto

Punto de inflamación 25°C [77°F]

VOC del producto mezclado

Legislación	Valor	5% dilución, en volumen	Valor límite, fase II (2010)[a]
UE	217 g/L [1,81 lb/gal EE.UU.]	248 g/L [2,07 lb/gal EE.UU.]	500 g/L [4,17 lb/gal EE.UU.]
USA (recubrimientos)	217 g/L [1,81 lb/gal EE.UU.]	-	-
USA (regulatorio)	217 g/L [1,81 lb/gal EE.UU.]		
China	217 g/L [1,81 lb/gal EE.UU.]		

Según la legislación específica, consulte la información detallada en las notas explicativas disponibles en la página web general de Hempel (hempel.com) o en su página web local. Los valores de VOC pueden variar con el tono; consulte la sección 9 de la ficha técnica de seguridad. [a]Directiva de la UE 2004/42/CE.

Manipulación
Manipular con cuidado. Antes y durante el uso, observar las etiquetas de seguridad en los envases y los contenedores de pintura y seguir todas las regulaciones locales y nacionales. Siempre consultar las Fichas de seguridad de Hempelpara este producto junto con la Ficha técnica del producto.

Para uso profesional únicamente.

Datos del producto

Código de producto
45880

Componentes del producto
Base 45889
Agente de curado 95880

Hempadur Mastic 45880

Color estándar* / código
Gris claro 12170 **

Brillo
Semi brillante

Volumen de sólidos
80 ± 2%

Peso específico
1,5 kg/L [12 lb/gal EE.UU.]

Espesor de película seca de referencia
125 micras [4,9 mils]

Color con aluminio / código
Gris aluminio 19000

Brillo
Consultar la Guía de revestimientos pigmentados con aluminio de Hempel.

Volumen de sólidos
72 ± 2%

Peso específico
1,3 kg/L [11 lb/gal EE.UU.]

Espesor de película seca de referencia
125 micras [4,9 mils]

Preparación de superficie:

Limpieza
- Eliminar el aceite, la grasa y otros contaminantes de forma adecuada.
- Eliminar las sales, los detergentes y otros contaminantes mediante agua dulce a alta presión.

Construcción nueva:
- Chorreado abrasivo hasta mín. Sa 2½ (ISO 8501-1) / SP 10 (SSPC).
- Hormigón: Según la especificación de Hempel.
- Eliminar el polvo, los restos de abrasivos y otros material.

Mantenimiento y reparación
- Chorreado abrasivo por zonas hasta mín. PSa 2 (ISO 8501-2) / SP 6 (SSPC).
- Las zonas pequeñas deben limpiarse a mano o con una herramienta eléctrica limpia en vez de aplicar chorros abrasivos.
- Chorro con agua hasta alcanzar min. Wa 2 (ISO 8501-4).
- Grado de reoxidación máximo FR M (ISO 8501-4).
- Eliminar el polvo, los restos de abrasivos y otros material.

Rugosidad
- Perfil de rugosidad Medio (G) (ISO 8503-2).

Consultar las Guías separadas de Hempel sobre la preparación de superfície para obtener más información.

Aplicación

Proporción de mezcla
Base 45889 : Agente de curado 95880
(3 : 1 en volumen)

Agite bien antes de usar.

Disolvente
Hempel's Thinner 08450

Agente de limpieza
Hempel's Tool Cleaner 99610

* Extensa gama de colores disponible mediante Hempel Multi-Tint®
** Puede aparecer una ligera decoloración. Esto no afecta a las propiedades del recubrimiento.

Hempadur Mastic 45880

Vida útil

Temperatura del producto	15°C [59°F]	20°C [68°F]	30°C [86°F]
Tiempo de inducción	15 min.	10 min.	0 min.
Vida útil (pistola)	90 min.	60 min.	30 min.
Vida útil (brocha)	3 horas	2 horas	1 hora

Método de aplicación

Herramienta	Vol. máx. de dilución	Parámetros de aplicación
Pistola sin aire	5%	Presión en boquilla: 250 bar [3600 psi] Orificio de boquilla: 0.017-0.023"
Brocha/Rodillo	5%	No aplica.

Si se usa brocha o rodillo, pueden ser necesarias capas adicionales para alcanzar el espesor seco recomendado. Los datos de la pistola son indicativos y están sujetos a ajustes. La presión es para una temperatura del material de 20°C [68°F].

Espesor de película

Intervalo de especificación	Bajo	Alto	Recomendado
Espesor de película seca	100 micras [3,9 mils]	200 micras [7,9 mils]	125 micras [4,9 mils]
Espesor de película húmeda	125 micras [4,9 mils]	250 micras [10 mils]	150 micras [5,9 mils]
Rendimiento teórico	8 m²/L [330 sq ft/gal gal EE.UU.]	4 m²/L [160 sq ft/gal gal EE.UU.]	6,4 m²/L [260 sq ft/gal gal EE.UU.]

El producto puede especificarse a distintos espesores de película del indicado en función del propósito y área de uso. Esto altera el rendimiento y puede influir en el tiempo de secado y curado, y en el intervalo de repintado. Para obtener mejores resultados, evite el exceso del espesor de película.

Condiciones de aplicación

- La temperatura del producto debe superar los 15°C [59°F] durante la aplicación.
- Para evitar la condensación, aplique sobre una superficie limpia y seca con una temperatura de al menos 3°C [5°F] por encima del punto de rocío.
- La temperatura de la superficie debe superar los -5°C [23°F] durante la aplicación y el curado.

Humedad relativa:
- La humedad relativa no debe superar el 85% durante el curado.

Secado y repintado

Compatibilidad del producto

- Capa anterior: Ninguno o según la especificación de Hempel.
- Capa subsiguiente: Ninguno o según la especificación de Hempel.

Tiempo de secado

Temperatura de la superficie		-5°C [23°F]	0°C [32°F]	20°C [68°F]	40°C [104°F]
Seco superficial	horas	36	20	2½	1
Seco duro	horas	48	25	3½	1½
Curado completo	días	75	30	7	3

Determinado para 125 micras [4.9 mils] de espesor de película seca en condiciones estandar; consulte las notas explicativas de Hempel para obtener más información.

Repintado

La especificación de Hempel tiene prioridad sobre las indicaciones que aparecen en la tabla de repintado.

Nombre de la propiedad		0°C [32°F]	20°C [68°F]	30°C [86°F]	40°C [104°F]
Atmosférica media					
Hempadur Mastic 45880	Mín. Máx.	54 h. Prol.	6 h. Prol.	4½ h. Prol.	3½ h. Prol.
Hempathane HS 55610	Mín. Máx.	54 h. Prol.	6 h. Prol.	4½ h. Prol.	3½ h. Prol.
Atmosférica severa					
Hempadur Mastic 45880	Mín. Máx.	4 d. Prol.	10 h. Prol.	7½ h. Prol.	5½ h. Prol.
Hempathane HS 55610	Mín. Máx.	4 d. 27 d.	10 h. 72 h.	7½ h. 54 h.	5½ h. 40 h.

Los tiempos de repintado son indicativos de productos con la misma química genérica.
Consulte la especificación de Hempel para obtener más información.

Hempadur Mastic 45880

Condiciones de secado
- Para lograr el tiempo de secado que se indica, es importante mantener una ventilación suficiente durante la aplicación, el secado y el curado.

Observaciones del repintado
- Si se supera el máximo intervalo de repintado ha de conferirse rugosidad a la superficie en caso de ser necesaria adherencia entre capas.
- La superficie debe estar seca y limpia antes de la aplicación.

Otras observaciones
- Los recubrimientos epoxi tienen una tendencia inherente al caleo cuando son expuestas al exterior. Esto no afecta el comportamiento del recubrimiento.
- La especificación de Hempel tiene prioridad sobre cualquier recomendación presente en la ficha técnica del producto.

Almacenaje

Vida de almacenaje

Temperatura ambiente	**25°C** [77°F]	**35°C** [95°F]
Base	36 meses	24 meses
Agente de curado	36 meses	24 meses

Vida de almacenaje desde la fecha de producción, siempre que se almacene en el contenedor original sin abrir. Después, se debe volver a inspeccionar la calidad del producto. Siempre comprobar la fecha de uso preferente o la fecha de caducidad en la etiqueta.

Condiciones de almacenaje
- De conformidad con la legislación local, el producto debe almacenarse a una temperatura máxima de 40°C [104°F], sin exposición directa al sol y protegido de la lluvia y la nieve.

Documentos adicionales

Hay información adicional disponible en el sitio web de Hempel (hempel.com) o en el sitio web local de Hempel:

- Notas explicativas que clarifican las distintas secciones de esta Ficha técnica del producto.
- Guías de preparación de superficie.
- Guías para diferentes métodos de aplicación
- Pautas generales de aplicación

La presente ficha técnica de producto («**FTP**») corresponde al producto suministrado («**Producto**») y está sujeta a actualizaciones periódicas. Por consiguiente, el comprador/aplicante debería tener en cuenta la FTP que se proporciona junto al lote del Producto en cuestión, (y no una versión anterior). Además de la FTP, el comprador/aplicante podrá recibir todas o algunas de las siguientes especificaciones, informes o pautas que se enumeran a continuación o que están disponibles en el apartado «Productos» del sitio web de Hempel en www.hempel.com (los «**Documentos adicionales**»):

N.º	Descripción del documento	Ubicación/comentarios
1.	Informe técnico	Orientaciones específicas puntuales que se proporcionan, previa solicitud, para proyectos concretos
2.	Especificaciones	Únicamente se facilitan para proyectos concretos.
3.	FTP	El presente documento
4.	Notas aclaratorias de la FTP	Disponibles en www.hempel.com. Contienen información relevante acerca de los parámetros de comprobación del Producto.
5.	Instrucciones de aplicación	En caso de estar disponibles, se encuentran en www.hempel.com
6.	Pautas técnicas genéricas (por ejemplo, sobre la aplicación).	En caso de estar disponibles, se encuentran en www.hempel.com

En caso de conflicto entre la información que se proporciona en la FTP y los Documentos adicionales, el orden de prioridad de la información será el anteriormente indicado. En tal caso, póngase en contacto también con su representante de Hempel para aclarar la situación. Asimismo, el comprador/aplicante deberá respetar plenamente la pertinente ficha de seguridad («**FS**») que se proporciona con cada Producto y que también se puede descargar desde www.hempel.com.

Hempel no se responsabiliza de los defectos que surjan en los casos en los que la aplicación del Producto no se haya realizado de conformidad con las recomendaciones y los requisitos establecidos en la FTP correspondiente y en los Documentos adicionales. La información y las condiciones del presente *Disclaimer* se aplican a esta FTP, a los Documentos Adicionales y a cualquier otro documento que proporcione Hempel en relación con el Producto. Asimismo, el Producto suministrado y toda la asistencia técnica se proporcionan de conformidad con las Condiciones Generales de Venta, Entrega y Servicio de Hempel, salvo que se acuerde expresamente otra cosa por escrito.