Hacer una descripción concreta de los usos del suelo en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Entregar el diseño y localización del sistema sedimentador propuesto en la zona de explotación

Información entregada adjunta al radicado 112 – 3478 del 22 de Octubre de 2010:
Y CONCLUSIONES:

La información presentada plantea las condiciones generales del área del proyecto y describe la actividad que se planea realizar.

El interesado planea hacer la explotación en dos sectores (1 y 2) que hacen parte del frente 1 propuesto en el estudio; la actividad se diseña teniendo en cuenta criterios técnicos que garantizan la explotación del recurso y con ajuste a las condiciones naturales del área, las cuales son descritas en el estudio entregado.

***Componente Social:** En la información entregada no se evidencian socializaciones realizadas previamente con la comunidad acerca de la realización del proyecto, sin embargo se deja claro la vinculación de la empresa con el tema social a posteriori, con propuestas claras y concretas, así mismo para verificar la culminación de todas estas acciones se hace necesaria la presentación de un informe semestral con la recopilación de todas las actividades realizadas con la comunidad y con el personal interno.*

Por otro lado luego de la visita realizada con anterioridad (22 de julio de 2010 por funcionarios de la corporación) no se observa que haya alguna preocupación u otra manifestación sobre el proyecto como tal, de igual forma solo se apreció una vivienda cercana al proyecto cuyos habitantes no manifestaron quejas u similares, todo lo contrario se mostraron con buena disponibilidad para con los visitantes.

Es necesaria la entrega de actas de reunión acompañadas de los informes de seguimiento al Plan de manejo, que deberán entregarse a la Corporación

Permisos y autorizaciones:

No se encontró información suficiente para otorgar una concesión de aguas superficiales para uso doméstico.

No se presento información suficiente que permita otorgar el permiso de aprovechamiento forestal

Es factible otorgar a la empresa INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A. un permiso de vertimiento domésticos, con la información entregada (diseño del sistema de tratamiento), sin embargo se hace necesario la entrega posterior de información relacionada con la ubicación de dicho sistema.

Sobre el plan de manejo:

En el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, se presenta en todos sus componentes con los planes de Manejo de seguimiento, monitoreo y de contingencias, información que permite tener confianza en cuanto al manejo ambiental de las actividades del proyecto.

El programa de seguimiento entregado en el estudio ambiental es claro y en este se identifican los programas de seguimiento y monitoreo para cada uno de los medios afectados abiótico, biótico y socioeconómico.

En la información no se encontró un programa que describa el plan de compensación dentro del proyecto minero como tal, sin embargo dentro de cada actividad se hace referencia a algunas actividades de compensación, es el caso del manejo de los cuerpos de agua (restauración de márgenes de retiro con diferentes metodologías), Manejo de vías (diseño de vías externas comunitarias) manejo de flora y fauna con la construcción de algunos micro habitas que pretenden potencializar la función ecológica de los bosques entre otros y de igual forma para el medio socioeconómico; sin embargo esta información debe ir separada y descrita como un programa adecuadamente formulado, con indicadores y costos que permitan su seguimiento y monitoreo.

El plan de manejo ambiental contiene la señalización visible y estable de las zonas de explotación (zonas permisibles, zonas de exclusión, zonas de restricción).

En la documentación se encontró una constancia de radicación de la consulta, para la solicitud del certificado que entrega el Instituto Colombiano de Arqueología e Historia ICANH, sin embargo aun no hay evidencias que argumenten la no existencia de yacimientos en el sitio de la explotación".

CONSIDERACIONES JURIDICAS

La Constitución Nacional en el artículo 8 establece "Es obligación del estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación".

El artículo 79 ibidem, consagra el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y a la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Igualmente establece para el estado, entre otros, el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

El artículo 80 ibidem, dispone para el estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación y sustitución.

El artículo 49 de la Ley 99 de 1993, señala la obligatoriedad de Licencia Ambiental en los siguientes términos: "La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental".

El artículo 57 ibidem, establece: "Se entiende por estudio de impacto ambiental el conjunto de información que deberá presentar ante la autoridad ambiental competente el peticionario de una licencia ambiental".

El artículo 31 numeral 9 de la Ley 99 de 1993, establece como función de las Corporaciones Autónomas Regionales: "Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y **licencias ambientales** requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento, o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva".

De conformidad con lo establecido en los artículos 9 (num. 1), 26 y 27 del Decreto 1220 de 2005, la Corporación es competente para otorgar la Licencia Ambiental

EL HOMBRE POR NATURALEZA
Cornare
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL

BICENTENARIO
de la independencia de Colombia
1810-2010

solicitada por la empresa denominada **INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.**, con Nit. 811.066.779-8, representada legalmente por el señor **DIEGO JAVIER JIMENEZ GIRALDO,** además de precisar la potestad que tiene la autoridad ambiental para suspender o revocar la licencia ambiental cuando el beneficiario haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones o exigencias inherentes a ella, consagrados en la ley, los reglamentos o en el mismo acto de otorgamiento.

Que mediante escrito con radicado 112-3590 del 3 de noviembre del 2010 la empresa denominada **INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.**, con Nit. 811.066.779-8, representada legalmente por el señor **DIEGO JAVIER JIMENEZ GIRALDO,** aportó copia de la Resolución 0113600 del 29 de octubre del 2010 mediante la cual se aprobó el PTO por la Secretaria de Minas del Departamento de Antioquia.

Que es competente el Director General de la Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los ríos Negro y Nare "CORNARE" para conocer del asunto

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO. OTORGAR Licencia Ambiental por una vigencia de 10 años para el proyecto de explotación minera con título minero No. IE7-1131, a nombre de la empresa **INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A., NIT 811.066.779-8**, teléfono 562 81 85, representada legalmente por el Sr. **JAVIER JIMENEZ GIRALDO**, proyecto a desarrollarse en el municipio de Cocorná, departamento de Antioquia, en los sitios propuestos para desarrollar la explotación cuyas coordenadas son:

Punto	***Coordenadas***	
	Coordenada X	***Coordenada Y***
1.00	*884000*	*1155059*
2.00	*884000*	*1155061*
3.00	*884000*	*1156000*
4.00	*886000*	*1156000*
5.00	*886000*	*1154000*
6.00	*885036*	*1154000*
7.00	*884855.4170*	*1154095.7414*
8.00	*884854.6374*	*1154096.7157*
9.00	*884833.2932*	*1154123.3854*
10.00	*884739.5333*	*1154220.1086*

Punto	***Coordenadas***	
	Coordenada X	***Coordenada Y***
17.00	*884520.3955*	*1154306.7855*
18.00	*884464.6072*	*1154401.3561*
19.00	*884398.7378*	*1154503.6269*
20.00	*884377.4316*	*1154540.6835*
21.00	*884336.3688*	*1154613.1321*
22.00	*884270.2741*	*1154726.6026*
23.00	*884204.9873*	*1154819.3132*
24.00	*884188.0467*	*1154844.8816*
25.00	*884156.0407*	*1154891.8682*
26.00	*884126.6331*	*1154935.0403*

	884706.7479	1154242.5962
12.00	884687.8071	1154250.9909
13.00	884635.9246	1154254.4972
14.00	884606.1696	1154253.4092
15.00	884558.7880	1154268.9839
16.00	884536.7198	1154283.7644
27.00	884105.8510	1154968.2496
28.00	884088.9220	1154995.7268
29.00	884074.4548	1155011.0936
30.00	884036.6574	1155041.2449
31.00	884015.8182	1155049.0118
1.00	884000	1155059

PLANCHA y escala 168-I-A-1 (168-I-A-3) (1:10.000).

ARTICULO SEGUNDO. OTORGAR PERMISO DE VERTIMIENTOS DOMESTICOS a la empresa **INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.,** NIT 811.066.779-8, representada legalmente por el Señor. **JAVIER JIMENEZ GIRALDO**, por una vigencia de 5 años, para las aguas residuales domésticas que se generarán en el sitio de la explotación, para un sistema de tratamiento de aguas residuales consistente en tanque séptico y campo de infiltración donde la eficiencia debe ser mínimo del 80 %, adicionalmente, deberá allegar realizar las siguientes actividades:

1. En un término de treinta 30 días contados a partir de la notificación de esta providencia, el manual de operación y mantenimiento del sistema, así como la ubicación de dicho sistema dentro del sitio de explotación.

2. Construir caja de monitoreo tanto a la entrada como a la salida del sistema para efectos de realizar los monitoreos y caracterizaciones.

3. Realizar caracterización al año de estar operando el sistema, en las horas y el día de mayor nivel de producción y de ocupación de empleados, entre otros, como mínimo de 18 a 24 horas, con alícuotas cada 20 minutos ó cada 30 minutos, en el afluente (entrada) y efluente (salida) del sistema así: Tomando los datos de campo: ph, temperatura y caudal, y analizar los parámetros de:

- Demanda Biológica de Oxigeno total (mg/L DBO5)
- Demanda Química de Oxigeno total (mg/L DQO-O)
- Grasas & Aceites (mg/l)
- Sólidos Suspendidos Totales (mg/l)

ARTICULO TERCERO. INFORMAR a la empresa **INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.,** NIT 811.066.779-8, representada legalmente por el Señor. **JAVIER JIMENEZ GIRALDO**, lo siguiente:

1. No es factible conceptuar sobre el otorgamiento de la concesión de aguas ya que hace falta información prioritaria para la determinación del caudal a otorgar para uso doméstico. Es de anotar que no se podrán establecer comedores sin la previa concesión de aguas otorgada por Cornare.

no es factible conceptuar sobre el otorgamiento del permiso de aprovechamiento forestal a la empresa INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A., ya que no se hizo entrega de la información completa requerida para la realización de dicho trámite. Cuando se requiera el aprovechamiento de especies deberá solicitarse el respectivo permiso ante la autoridad competente.

3. Se deberá dar cumplimiento a las acciones planteadas y entregar informe de gestión y avance semestralmente con el informe de cumplimiento ambiental, igualmente en el primer informe se deberá precisar cronograma y costo de actividades, localización de las obras y estrategias de sostenibilidad de las mismas.

4. Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en el predio, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos Corporativos y del POT municipal.

ARTICULO CUARTO. ACOGER el Plan de contingencias presentado por la empresa **INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.,** NIT 811.066.779-8, representada legalmente por el Señor. **JAVIER JIMENEZ GIRALDO,** tal y como se presenta con la información aclaratoria y una vez iniciada la fase constructiva del proyecto se deberá implementar el Plan en toda su dimensión, el cual deberá perdurar durante la vida útil del proyecto.

ARTICULO QUINTO. ACOGER la propuesta presentada por la empresa **INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.,** NIT 811.066.779-8, representada legalmente por el Señor. **JAVIER JIMENEZ GIRALDO,** del manejo del paisaje comprendido en análisis de visibilidad, calidad paisajística e identificación de los sitios de interés del proyecto.

ARTICULO SEXTO. REQUERIR a la empresa **INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.,** NIT 811.066.779-8, representada legalmente por el Señor. **JAVIER JIMENEZ GIRALDO,** para que en el término máximo de treinta 30 días calendario, contados a partir de la notificación de la presente providencia entregue lo siguiente:

1. Programa de compensación, con cronograma de actividades, indicadores, costos de implementación; dentro de estas actividades se podrá incluir la vinculación con cofinanciación de proyectos de interés municipal para la recuperación y conservación de los recursos naturales en áreas de influencia directa e indirecta; de igual forma deberá contemplar campañas de socialización del proyecto y campañas de sensibilización ambiental.

2. Constancia de socializaciòn a la comunidad presente en áreas cercanas, todas las actividades generadas durante la ejecución del proyecto minero y entregar las evidencias de dicho proceso a la Corporación.

3. Entregar el diseño y localización del sistema sedimentador propuesto en la zona de explotación

4. Allegar informes semestrales de implementación del plan de manejo con el respectivo registro fotográfico e indicadores de cumplimiento.

EL HOMBRE POR NATURALEZA
Cornare
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE

BICENTENARIO
de la independencia de Colombia
1810-2010

5. Constancia del Registro del programa de Arqueología Preventiva ante el ICANH conforme lo dispone el articulo 11 de la Ley 1185 del 208.

ARTICULO SEPTIMO. AVOCAR CONOCIMIENTO del PTO aprobado por la Secretaria de Minas del Departamento de Antioquia mediante Resolución 0113600 del 29 de octubre del 2010.

ARTICULO OCTAVO. NOTIFICAR al señor **DIEGO JAVIER JIMENEZ GIRALDO** en calidad de Representante Legal de la empresa denominada **INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.**, con Nit. 811.066.779-8, el la Vía El Tranvía Km 2 del municipio de Rionegro, con teléfono 562 81 85.

ARTICULO NOVENO. ORDENAR publicar este acto administrativo en la gaceta oficial y en la página WEB de **CORNARE**.

ARTICULO DECIMO. Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación, ante el mismo funcionario que lo expidió.

Expediente: 051971008538
Asunto. Licencia Ambiental
Proceso. Tramite

05 NOV. 2010

NOTIFIQUESE PUBLIQUESE Y CUMPLASE

CARLOS MARIO ZULUAGA GOMEZ
Director General

VMVR NOVIEMBRE 4 DEL 2010

EL HOMBRE POR NATURALEZA
Cornare
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE

BICENTENARIO
de la independencia de Colombia
1810-2010

5 Constancia del Registro del programa de Arqueología Preventiva ante el ICANH conforme lo dispone el articulo 11 de la Ley 1185 del 208.

ARTICULO SEPTIMO. AVOCAR CONOCIMIENTO del PTO aprobado por la Secretaria de Minas del Departamento de Antioquia mediante Resolución 0113600 del 29 de octubre del 2010.

ARTICULO OCTAVO. NOTIFICAR al señor **DIEGO JAVIER JIMENEZ GIRALDO** en calidad de Representante Legal de la empresa denominada **INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.**, con Nit. 811.066.779-8, el la Vía El Tranvía Km 2 del municipio de Rionegro, con teléfono 562 81 85.

ARTICULO NOVENO. ORDENAR publicar este acto administrativo en la gaceta oficial y en la página WEB de **CORNARE**.

ARTICULO DECIMO. Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación, ante el mismo funcionario que lo expidió.

Expediente: 051971008538
Asunto. Licencia Ambiental
Proceso. Tramite

05 NOV. 2010

NOTIFIQUESE PUBLIQUESE Y CUMPLASE

CARLOS MARIO ZULUAGA GOMEZ
Director General

VMVR NOVIEMBRE 4 DEL 2010

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

GERENCIA DE CATASTRO Y REGISTRO MINERO

Fecha de 06/05/2016 Hora: 11:01:54 Página 1 de 1

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: HHIN-12 RMN: HHIN-12
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 31/05/2007 Hasta: 30/05/2037	Fecha y Hora de Registro: 31/05/2007 14:52:11

TITULARES: IDENTIFICACIÓN
INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A. N 8110067798

AREA TOTAL: 13 Hectárea(s) y 6177 mt(s)2 MUNICIPIOS: RIONEGRO-ANTIOQUIA

MINERALES: GRAVA\ ARENA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA: 1
PUNTO ARCIFINIO: PUNTO UNO DE LA POLIGONAL
NORTE: 1169123,0000
ESTE: 849134,0000
PLANCHA IGAC: 147

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
1169261,0000	849093,0000
1169036,0000	848854,0000
1168740,0000	848580,0000
1168731,0000	848964,0000
1168951,0000	849108,0000

ANOTACIONES

ANOTACIÓN: 1 FECHA ANOTACIÓN: 31/05/2007
TIPO ANOTACIÓN: CONTRATO UNICO DE CONCESION FECHA EJECUTORIA: 12/02/2007
DOCUMENTO CONTRATO NÚMERO: 6872
EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 12/02/2007
LUGAR: MEDELLIN
ESPECIFICACIÓN INSCRIPCION EN EL REGISTRO MINERO NACIONAL DEL CONTRATO DE CONCESION NO. 6872 A NOMBRE DE INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.

********** FIN DE ESTE DOCUMENTO **********

Oscar González Valencia
Gerente Catastro y Registro Minero

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

GERENCIA DE CATASTRO Y REGISTRO MINERO

Fecha de 28/04/2022 Hora: 13:58:36 Página 1 de 3

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: IE7-11131 RMN: IE7-11131
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 07/10/2010 Hasta: 06/10/2040	Fecha y Hora de Registro: 07/10/2010 10:40:02

TITULARES: IDENTIFICACIÓN
INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A. N 8110067798

AREA TOTAL: 371 Hectárea(s) y 3822 mt(s)2 MUNICIPIOS: COCORNÁ-ANTIOQUIA

MINERALES: GRANITO, BASALTO, PÓRFIDO Y OTRAS PIEDRAS DE TALLA O DE CONSTRUCCIÓN, EN BRUTO

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA: 1
PUNTO ARCIFINIO: PRIMER PUNTO DE LA POLÍGONAL
NORTE: 1154000,0000
ESTE: 884252,0000
PLANCHA IGAC: 168

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
1153999,9990	886000,0010
1153999,9990	885035,9990
1154552,4720	883999,9980
1155999,9980	883999,9980
1155999,9980	886000,0010

ANOTACIONES

ANOTACIÓN: 1 FECHA ANOTACIÓN: 07/10/2010
TIPO ANOTACIÓN: CONTRATO UNICO DE CONCESION FECHA EJECUTORIA: 09/12/2009
DOCUMENTO CONTRATO NÚMERO: 1127897
EXPEDIDO POR: GOBERNACION DE ANTIOQUIA FECHA DOCUMENTO: 09/12/2009
LUGAR: MEDELLÍN
ESPECIFICACIÓN INSCRIPCION EN EL REGISTRO MINERO NACIONAL DEL CONTRATO UNICO DE CONSECION Nº IE7-11131

ANOTACIÓN: 2 FECHA ANOTACIÓN: 12/07/2019
TIPO ANOTACIÓN: EMBARGO DE TITULOS FECHA EJECUTORIA: 22/02/2019

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

GERENCIA DE CATASTRO Y REGISTRO MINERO

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: IE7-11131 RMN: IE7-11131
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 07/10/2010 Hasta: 06/10/2040	Fecha y Hora de Registro: 07/10/2010 10:40:02

Oficio No. 0252

EXPEDIDO POR: SIN DEFINIR FECHA DOCUMENTO: 22/02/2019
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN El Juzgado Veintiséis Civil del Circuito de Bogotá, COMUNICA a la Agencia Nacional de Minería que dentro del proceso ejecutivo No. 11001310302620180020600 en el cual actúa como demandante ALIANZA FIDUCIARIA como vocera y administradora del FIDEICOMISO DE PARQUEO PARA LA LIQUIDACIÓN DE JACARANDA S.A. Nit. 860531315-3, se profirió auto de fecha 5 de febrero de 2019, en el cual se ORDENÓ el EMBARGO de los derechos de explotación emanados de los títulos mineros, que le corresponda a la demandada INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A. EN REORGANIZACIÓN NIT. N° 8110067798, (...).
De acuerdo con lo anterior y una vez consultado el catastro minero colombiano, la medida de embargo se inscribe en los certificados de registro minero de los títulos ICQ-14451X, HHIN-12, H5837005 e IE7-11131, en los cuales registra como titular minero la sociedad demandada.

ANOTACIÓN: 3 FECHA ANOTACIÓN: 29/04/2021
TIPO ANOTACIÓN: DESEMBARGO DE TITULOS FECHA EJECUTORIA: 14/04/2021
DOCUMENTO AUTO NÚMERO: 2018 0206
EXPEDIDO POR: SIN DEFINIR FECHA DOCUMENTO: 14/04/2021
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN El Juzgado Veintiséis Civil del Circuito de Bogotá profirió Auto del catorce (14) de abril de 2021 dentro del Proceso Ejecutivo No. 2018 0206, en el cual actúa como Demandante: Alianza Fiduciaria S.A. y como Demandado: Ingetierras de Colombia S.A., el cual dispuso lo siguiente:

1. DECRETAR LA TERMINACIÓN del proceso referenciado por PAGO TOTAL DE LA OBLIGACIÓN.
(¿)
4. DECRETAR EL LEVANTAMIENTO DE LAS MEDIDAS CAUTELARES practicadas sobre los bienes de la parte demandada. Ofíciese a quien corresponda.

De conformidad con lo dispuesto por el Juzgado Veintiséis Civil del Circuito de Bogotá mediante Auto del catorce (14) de abril de 2021 se procede a la inscripción del LEVANTAMIENTO de la medida cautelar de EMBARGO sobre los derechos a explorar y explotar que le correspondan al titular demandado Ingetierras de Colombia S.A., identificada con NIT 8110067798 en los expedientes mineros Nos. ICQ-14451X (Anotación 2), HHIN-12 (Anotación 2), H5837005 (Anotación 3) e IE7-11131 (Anotación 2).

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

GERENCIA DE CATASTRO Y REGISTRO MINERO

Fecha de 28/04/2022 Hora: 13:58:36 Página 3 de 3

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: IE7-11131 RMN: IE7-11131
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 07/10/2010 Hasta: 06/10/2040	Fecha y Hora de Registro: 07/10/2010 10:40:02

NOTA ACLARATORIA

De acuerdo con la circular Número 0010 del 18 de junio de 2015 expedida por la Agencia Nacional de Minería ANM -, se fija la directriz relacionada con la inscripción de prendas mineras, donde se determina que "Por disposición de la Ley 1676 de 2013 y el Decreto 400 de 2014 las garantías mineras o cualquier gravamen que recaiga sobre el derecho a explorar y explotar en los términos de la señalada norma, deben ser consultadas en el registro de Garantías Mobiliarias, el cual se desarrollará por parte de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecamaras)".

********** FIN DE ESTE DOCUMENTO **********

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

Ana María González Borrero
Coordinadora de Catastro y Registro Minero

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

LISTA DE TITULARES MINEROS EN ETAPA DE EXPLOTACIÓN

REGISTRO ÚNICO DE COMERCIALIZADORES MINEROS-RUCOM

HACE CONSTAR

En cumplimiento del Decreto Reglamentario No. 1073 del 26 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería hace constar que INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A. con NIT número No. 8110067798, acredita la calidad de beneficiario del título minero No. HHIN-12 ubicado en el municipio RIONEGRO-ANTIOQUIA, para la exploración y explotación de un yacimiento de ARENAS Y GRAVAS NATURALES .

El título minero se encuentra anotado y vigente en el Registro Minero Nacional, y cuenta con Plan Minero e instrumento ambiental aprobados o se encuentra en régimen de transición ambiental que le permite realizar actividades de explotación.

Por tanto, cumple con los requisitos para dentro de los listados del RUCOM que trata el artículo 2.2.5.6.1.1.6 del Decreto No. 1073 de 2015, modificado por el Decreto 1102 de 2017.

La presente se expide por la Agencia Nacional de Minería a los 14 días del mes de febrero del año 2023.

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

LISTA DE TITULARES MINEROS EN ETAPA DE EXPLOTACIÓN

REGISTRO ÚNICO DE COMERCIALIZADORES MINEROS-RUCOM

HACE CONSTAR

En cumplimiento del Decreto Reglamentario No. 1073 del 26 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería hace constar que INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A. con NIT número No. 8110067798, acredita la calidad de beneficiario del título minero No. IE7-11131 ubicado en el municipio COCORNÁ-ANTIOQUIA, para la exploración y explotación de un yacimiento de GRANITO,BASALTO,PÓRFIDO Y OTRAS PIEDRAS DE TALLA O DE CONSTRUCCION EN BRUTO .

El título minero se encuentra anotado y vigente en el Registro Minero Nacional, y cuenta con Plan Minero e instrumento ambiental aprobados o se encuentra en régimen de transición ambiental que le permite realizar actividades de explotación.

Por tanto, cumple con los requisitos para dentro de los listados del RUCOM que trata el artículo 2.2.5.6.1.1.6 del Decreto No. 1073 de 2015, modificado por el Decreto 1102 de 2017.

La presente se expide por la Agencia Nacional de Minería a los 14 días del mes de febrero del año 2023.

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

ARGOS

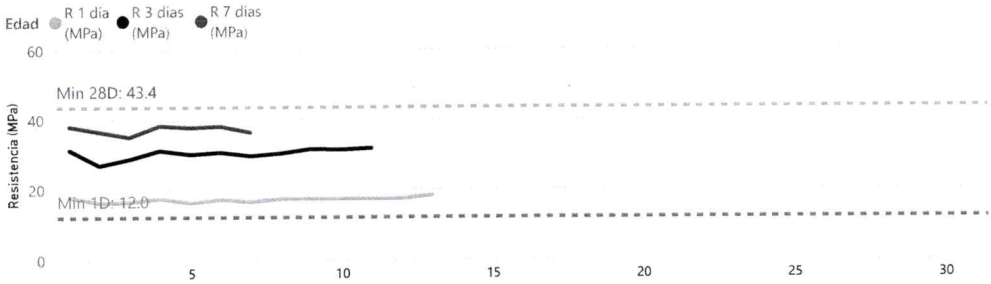
Reporte de calidad

1/03/2026 | 31/03/2026 | Planta Rioclaro | Cemento Estructural Max

PARÁMETROS FÍSICOS

Blaine	Retenido 325	Fraguado inicial	Fraguado final
4019 cm2/g	2.0 %	117 min	236 min

Resistencia 1 día	Resistencia 3 días	Resistencia 7 días	Resistencia 28 días
17.1 MPa	30.2 MPa	37.1 MPa	(Blank) MPa



* Este cemento cumple con la especificación de la ficha técnica Argos para cemento Estructural Max.

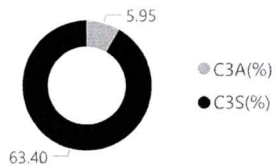
* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

OTROS PARÁMETROS FÍSICO

Densidad NTC 221	Contenido de Aire NTC 224	Expansión en autoclave NTC 107	Expansión barras de mortero NTC 4927
3,04 g/cm3	3,9 %	0,092 %	NO HAY INFORMACIÓN

PARÁMETROS QUÍMICOS

Fases minerológicas (Bogué)



SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO
19.40 %	5.02 %	3.17 %	60.03 %

SO3	Perdidas por ignición	Equivalente alcalino
3.02 %	3.16 %	0.48 %

RESUMEN

Fecha	Blaine (cm2/g) NTC 33	Retenido 325 (%) NTC 294	FI (Min) NTC 118	FF (Min) NTC 118	R1 día (MPa) NTC 220	R3 días (MPa) NTC 220	R7 días (MPa) NTC 220	R28 días (MPa) NTC 220
1/03/2026	4300	1.5	113	220	17.8	31.2	37.9	
2/03/2026	4110	1.6	106	210	16.1	26.8		
3/03/2026	4200	1.3	96	230	16.4	28.6	34.9	
4/03/2026	3950	1.2	116	240	17.3	31.1	38.1	
5/03/2026	4110	1.4	106	230	16.1	29.9	37.6	
6/03/2026	4010	1.6	111	240	17.1	30.5	37.9	
7/03/2026	3910	2.4	125	240	16.4	29.5	36.2	
8/03/2026	3770	2.9	127	240	17.3	30.2		
9/03/2026	3890	2.6	132	240	17.3	31.4		
10/03/2026	3920	2.4	131	250	17.2	31.2		
11/03/2026	4060	2.1	126	250	17.3	31.7		
12/03/2026	3930	2.5	116	240	17.3			
13/03/2026	3870	2.2	115	240	18.2			
14/03/2026	4110	2.5	117	240				
15/03/2026	4140	2.2						

* Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.

* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emision.

* Las especificaciones del Cemento Estructural Max cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo ART) y la Norma ASTM C1157 (Type HE).

Gerfor
Tubosistemas

Colombia corre por nuestras venas



Ficha técnica Adhesivo Sellante

Adhesivo sellante para tubos corrugados de PVC

1. Aspectos generales

El adhesivo sellante GERFOR, es un producto elaborado a base de resinas vinílicas y solventes orgánicos, con una adecuada consistencia que facilita la aplicación y uso, especial para tubos y accesorios perfilados y corrugados doble pared. Certificado con sello de calidad Icontec bajo requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC-576 (ASTM D – 2564).

- No es corrosivo
- No requiere acondicionador.

177

2. Descripción del producto

2.1 Uso Recomendado

El adhesivo Gerfor, es una solución de resina de PVC, especialmente formulado para realizar las uniones de accesorios para derivación (sillas tee, sillas yee) en sistemas de tubería corrugada usada en alcantarillado.

2.2 Pruebas de calidad

Requisitos	Valor Minimo	Unidad	Resultados	Norma de referencia
Viscosidad	700000	Cp	712000	NTF-002
Resistencia Hidrostática	400	PSI	560	NTC-576 (ASTM D 2564)

3. Rendimiento

Rendimiento Adhesivo	
Diámetro Nominal (mm)	**Rendimiento (Sillas/tarro)**
110	5
160	4
200	3
250	2
315	1,2
355	1,0
400	0,8
450	0,7
500	0,5
24" - 27"	0.4

El contenido por envase es de 310 ml.



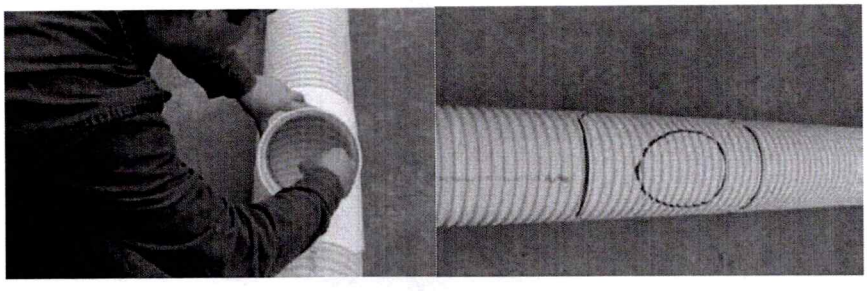
178

4. Aplicación

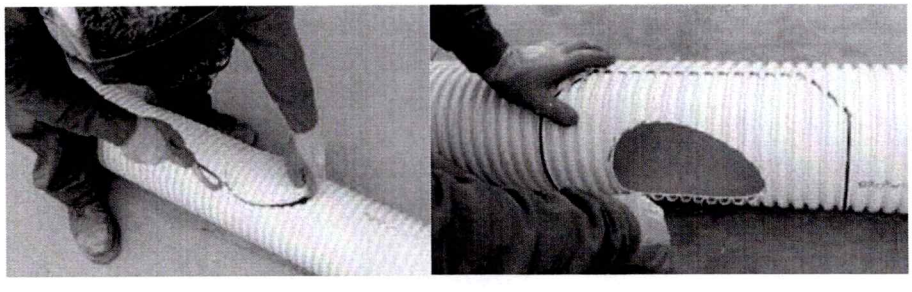
1. Cerciórese que la canal del tubo este limpia y seca.
2. Corte la boquilla del aplicador a 2 cms de la punta
3. Aplique el adhesivo en la canal del tubo.

Instalación sillas de derivación

Coloque la silla sobre la tubería y realice una marcación al interior de la derivación y en todo el contorno de la silla.



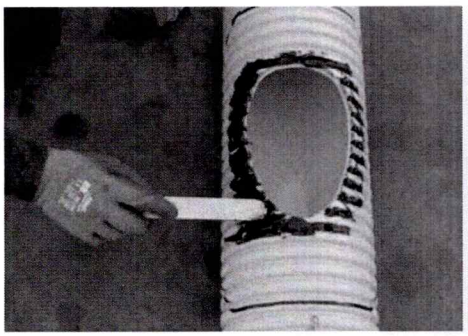
Retire la silla y a continuación inicie la perforación por toda la marcación realizada al tubo, utilizando para ello un serrucho de punta o una caladora, retire la rebaba verificando que el orificio quede perfectamente limpio.

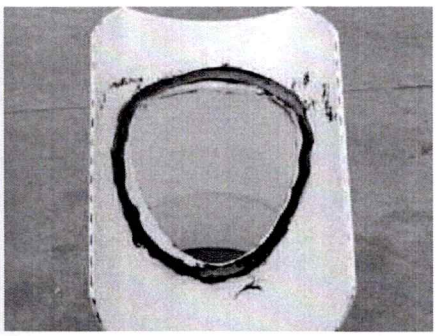


179

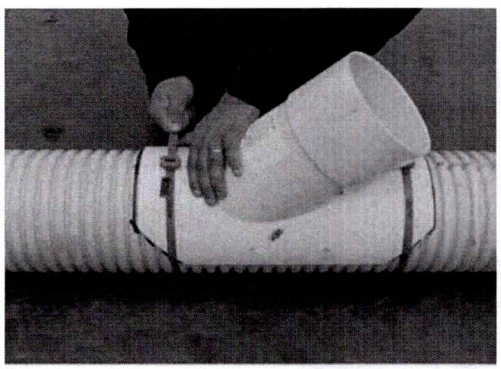
Limpie la superficie alrededor de la perforación del accesorio y del tubo más o menos en un ancho de 1.5 cm con un trapo limpio y seco.

Posteriormente esparza el adhesivo Suprafort-supraloc Gerfor, aplicando el producto primero en los valles y después sobre el resto de la superficie. Se debe verificar que el producto quede homogéneo y en el mismo ancho que aplicó el producto anterior. Este procedimiento debe realizarse en la silla y en el tubo. Verifique que los todos los valles y crestas de la tubería hayan sido cubiertas por el producto, además se debe verificar que el adhesivo se haya aplicado dentro de los canales que quedan expuestos en la tubería una vez se hace la perforación, con el fin de evitar que se presenten fugas en estos puntos.





Una las dos superficies ejerciendo presión. Coloque zuncho plástico a cada lado de la silla y asegúrelo con el fin de que la derivación quede fija al tubo. La función que presta el zuncho plástico es la de asegurar la silla al tubo durante el proceso de secado del adhesivo y de esta forma evitar que la silla se mueva o se despegue. Una vez terminado el proceso de secado es posible retirar el zuncho plástico sin que esto afecte la resistencia y estabilidad de la unión, la cual está garantizada por el uso adecuado del adhesivo suprafort-supraloc.





180

5. Recomendaciones

- Espere 2 horas antes de ejercer carga sobre el ensamble.
- Espere 4 horas para poner en funcionamiento de la red

6. Precauciones

- ✓ Almacene en un lugar fresco
- ✓ Manténgase fuera de la luz solar
- ✓ Toxico e inflamable
- ✓ No ingerir
- ✓ No inhalar vapores
- ✓ Solo para uso industrial

7. Efectos Adversos Potenciales para la Salud

Inhalación
Irritación de las vías respiratorias. Causa náuseas, vómito, dolor de cabeza, inconciencia. Una concentración de 25000 ppm resulta fatal. Tiene efectos anestésicos.

Ingestión
Irritante, posible daños al hígado y los riñones. Náuseas, dolor de cabeza.

Piel: Irritación.
Ojos: Irritación.
Efectos crónicos: Dermatitis

Equipos de protección personal

Protección ojos y rostro: Gafas de seguridad y ventilación indirecta Protección de piel: Guantes de nitrilo Protección respiratoria: Respirador con cartuchos para vapores orgánicos.

Procedimientos de primero auxilios

Inhalación: Trasladar al aire fresco. Si no respira, administrar respiración artificial. Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente.

Ingestión: Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito, si éste se presenta inclinar la víctima hacia adelante. Buscar atención médica inmediatamente.

Piel: Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.

Ojos: Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.

Nota para los médicos:

Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un Médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto. Inhalación
Irritación de las vías respiratorias. Causa náuseas, vómito, dolor de cabeza, inconciencia. Una concentración de 25000 ppm resulta fatal. Tiene efectos anestésicos.

SOUDAL

Ficha Técnica

182

Silicona Multiuso Antihongos

Descripción del producto

Silicona Multiuso Antihongos es un sellador de juntas monocomponente, elástico y de gran calidad a base de siliconas.



Propiedades

- Fácil de aplicar
- Buena resistencia los rayos ultravioleta.
- Insensible al moho, contiene biocida con acción fungicida
- Permanentemente elástico tras el curado
- Muy buena adherencia a muchos materiales
- Olor acético típico

Aplicaciones

- Juntas de construcción y montaje.
- Juntas de acristalamiento
- Juntas de unión.
- Sellado en la construcción de recipientes y cámaras frigoríficas.
- Sellado de sistemas de aire acondicionado.
- Aplicaciones sanitarias.

Datos técnicos

Base		Polisiloxano
Consistencia		Pasta estable
Sistema de curado		Curado por humedad ambiente
Formación de piel		ca. 7 minutos
Velocidad de curado		ca. 2 mm/24h
Densidad		ca. 1,00 g/ml (transp, brilliant white) ca. 1,20 g/ml (colours)
Contorsión máxima permitida		± 25 %
Módulo de elasticidad	ISO 37	ca. 0.40 N/mm²
Recuperación elástica	ISO 7389	> 90 %
Elongación hasta rotura	ISO 37	ca. 700 %
Tensión máxima	ISO 37	ca. 1.50 N/mm²
Temperatura de aplicación		+15°C → +35°C
Resistencia a la temperatura		-60°C → +120°C

Nota: Formación de piel y velocidad de curado pueden variar en función de factores medioambientales como, por ejemplo, la temperatura, la humedad y el tipo de sustratos.

Substratos

- Estado del sustrato
  La superficie debe ser: rígida, limpio, seco y sin polvo ni grasa.
- Preparación del sustrato
  Las superficies porosas deben imprimarse con Primer 150. Prepare las superficies no porosas con un Soudal activador o limpiador (vea la hoja de datos técnicos).

Soudal Colombia S.A.S.
Carrera 69 BIS # 24 – 31 Sur, Barrio Carvajal, Bogota
+57 601 926 0199
www.soudal.com info@soudal.com

183

Silicona Multiuso Antihongos

- Tipo de sustrato
  Silicona Multiuso Antihongos tiene una buena adherencia a los siguientes sustratos: todos los sustratos de construcción habituales. Silicona Multiuso Antihongos no tiene buena adherencia o no es adecuado para PVC, hormigón, PE, PP, PTFE (Teflon®), sustratos bituminosos. Recomendamos una prueba preliminar de adhesión y compatibilidad en cada superficie.

Método de aplicación

- Método de aplicación
  Aplique Silicona Multiuso Antihongos con pistola de calafateado manual o neumática.
- Método de limpieza
  Limpiar con Aguarrás o Soudal Limpiador de Superficies inmediatamente después de usar (antes del curado).
- Método de acabado
  Acabar con una solución jabonosa o Alisador de Juntas antes del desollado.
- Método de reparación
  Reparar con: el mismo material.

Recomendaciones de salud y seguridad

Siga los procedimientos habituales de higiene laboral. Consulte la ficha técnica de seguridad de materiales y la etiqueta para obtener más información. Peligroso. Respetar las precauciones de uso.

Embalaje/Logística

Color: Por favor, consulte el catálogo del producto, la web de Soudal o con un comercial de Soudal.
Embalaje: Por favor, consulte el catálogo del producto, la web de Soudal o con un comercial de Soudal.
Período de validez: 15 meses en envase sin abrir almacenado en un lugar fresco y seco a temperaturas de entre +5°C y +25°C.

Dimensiones de juntas

- Mín. ancho para juntas: 5 mm
  Máx. ancho para juntas: 30mm
  Mín. profundidad para juntas: 5 mm
  Recomendación para trabajos de sellado: ancho de junta = 2 x profundidad de junta

Cláusulas medioambientales

- Regulación LEED: el producto cumple los requisitos de LEED. Materiales de baja emisión: adhesivos y selladores. SCAQMD, regla 1168. Cumple con los requisitos USGBC LEED v4.1 Crédito IEQ 4.1: Materiales de baja emisión - Adhesivos y Selladores con respecto al contenido de VOC.

Observaciones

- Por su naturaleza ácida, puede afectar a determinados metales (como cobre o plomo).
- No lo utilice sobre piedras naturales, como mármol, granito... (formación de manchas).
- Se debe evitar el contacto directo con el sellado secundario de las unidades de vidrio aislante (aislamiento) y la lámina de PVB del vidrio de seguridad.
- La ausencia total de rayos ultravioleta puede provocar el cambio de color del sellador.
- En entornos ácidos o salas oscuras, la silicona puede volverse ligeramente amarilla. Recupera su color inicial bajo la influencia de la luz solar.
- Al aplicar el acabado con una solución de acabado o una solución jabonosa, asegúrese de que dicha solución no entre en contacto con las superficies. Si eso ocurre, el sellador no se adherirá a esa superficie. Por ello, recomendamos sumergir únicamente la herramienta de acabado en esta solución.
- Recomendamos encarecidamente que no se aplique el liquido de acabado bajo la luz del sol intensa, dado que se seca muy rápido.
- No lo utilice sobre policarbonato.
- No lo utilice en aplicaciones donde pueda producirse su inmersión constante en agua.

Soudal Colombia S.A.S.
Carrera 69 BIS # 24 – 31 Sur, Barrio Carvajal, Bogota
+57 601 926 0199
www.soudal.com info@soudal.com

184

Silicona Multiuso Antihongos

- Al usar diferentes selladores aplicados en un mismo espacio y teniendo en cuenta su reacción , el primer sellador debe haber curado completamente antes de aplicar el siguiente.

Esta ficha técnica sustituye a todas las versiones anteriores. Las directivas que incluye este documento son fruto de nuestros experimentos y nuestra experiencia, y se han publicado de buena fe. Es inherentemente general y no constituye ningún tipo de responsabilidad. Debido a la diversidad de materiales y sustratos y al gran número de aplicaciones posibles que están fuera de nuestro control, no podemos aceptar ninguna responsabilidad por los resultados obtenidos. Puesto que el diseño, la calidad del sustrato y las condiciones de procesamiento están fuera de nuestro control, no se aceptará ninguna responsabilidad en relación con esta publicación. En todos los casos, se recomienda llevar a cabo experimentos preliminares. El fabricante se reserva el derecho de modificar los productos sin previo aviso.

Soudal Colombia S.A.S.
Carrera 69 BIS # 24 – 31 Sur, Barrio Carvajal, Bogota
+57 601 926 0199
www.soudal.com info@soudal.com

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

185

1. Identificación

Identificador de producto **Grasa roja - 11 oz**

Otros medios de identificación

Código del producto No. 03079 (Item# 1003339)

Uso recomendado Grasa lubricante

Restricciones recomendadas Ninguno conocido/Ninguna conocida.

Información sobre el fabricante/importador/proveedor/distribuidor

Fabricados o vendidos por:

Nombre de la empresa CRC Industries, Inc.

Dirección 885 Louis Dr.
Warminster, PA 18974 EE.UU.

Teléfono

Información General 215-674-4300

Asistencia técnica 800-521-3168

Servicio al Cliente 800-272-4620

Emergencias las 24 horas (CHEMTREC) 800-424-9300 (US)

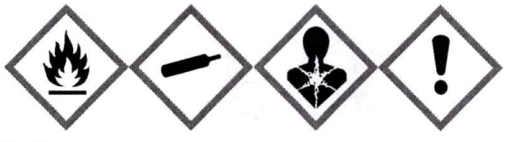
Página web www.crcindustries.com

2. Identificación de peligros

Peligros físicos	Aerosoles inflamables	Categoría 1
	Gases a presión	Gas licuado
Peligros para la salud	Corrosión/irritación cutáneas	Categoría 2
	Lesiones oculares graves/irritación ocular	Categoría 2A
	Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras una exposición única	Categoría 3, efectos narcóticos
	Peligro por aspiración	Categoría 1
Peligros para el medio ambiente	Peligro para el medio ambiente acuático, peligro agudo	Categoría 3
	Peligro para el medio ambiente acuático, peligro a largo plazo	Categoría 3

Peligros definidos por OSHA No clasificado.

Elementos de etiqueta



Palabra de advertencia Peligro

Indicación de peligro Aerosol extremadamente inflamable. Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta. Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. Provoca irritación cutánea. Provoca irritación ocular grave. Puede provocar somnolencia o vértigo. Nocivo para los organismos acuáticos. Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia

Prevención	Mantener alejado del calor/de chispas/de llamas al descubierto/de superficies calientes. – No fumar. No vaporizar sobre una llama al descubierto o cualquier otra fuente de ignición. Recipiente a presión: No perforar ni quemar, incluso después del uso. No aplique el producto sobre un equipo conectado. Apague todas las llamas, pilotos y calefactores. El vapor se acumulará rápidamente y puede inflamarse. Utilice solo con ventilación adecuada; mantenga la ventilación durante la utilización del producto hasta que el vapor haya desaparecido. Abra las puertas y ventanas y utilice otros medios para asegurar la provisión de aire fresco al utilizar el producto y mientras se esté secando. Si presenta algunos de los síntomas enumerados en esta etiqueta, aumente la ventilación o deje el área. Evitar respirar nieblas/vapores. Lávese cuidadosamente después de la manipulación. Usar equipo de protección para los ojos/la cara. Usar guantes de protección. No dispersar en el medio ambiente.
Respuesta	En caso de ingestión: Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico. NO provocar el vómito. En caso de contacto con la piel: Lavar con abundante agua. En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar. En caso de inhalación: Transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal. En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico.
Almacenamiento	Almacenar en un lugar bien ventilado. Guardar bajo llave. Proteger de la luz solar. No exponer a una temperatura superior a 50 °C/122 °F. La exposición a altas temperaturas puede provocar que la lata estalle.
Eliminación	Eliminar el contenido/recipiente conforme a las reglamentaciones local/regional/nacional.
Peligros no clasificados en otra parte (HNOC, por sus siglas en inglés)	Un líquido inflamable que acumule cargas estáticas puede cargarse electrostáticamente incluso en equipos con toma de tierra y enlace equipotencial. Las chispas pueden inflamar el líquido y el vapor. Puede provocar inflamación instantánea o explosión.
Información suplementaria	Ninguno.

3. Composición/información sobre los componentes

Mezclas

Nombre químico	Nombre común y sinónimos	Número CAS	%
Aceite mineral blanco		8042-47-5	30 - 40
acetona		67-64-1	20 - 30
nafta ligera hidrotratada (petróleo)		64742-49-0	10 - 20
aluminum hydroxide benzoate stearate		54326-11-3	5 - 10
destilados (petróleo), hidrotratados ligeros		64742-47-8	5 - 10
N-Butano		106-97-8	5 - 10
propano		74-98-6	5 - 10

La identidad química específica y/o porcentaje de composición no han sido divulgados por ser secretos comerciales.

4. Primeros auxilios

Inhalación	Transportar a la víctima al aire libre y mantenerla en reposo una posición que le facilite la respiración. Llamar a un centro de toxicología/médico si la persona se encuentra mal.
Contacto con la cutánea	Quitar la ropa contaminada. Lavar con abundante agua y jabón. En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
Contacto con los ocular	Enjuague los ojos de inmediato con abundante agua durante al menos 15 minutos. Quitar las lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Busque atención médica si la irritación se desarrolla y persiste.
Ingestión	Llame al médico o centro de control de intoxicaciones inmediatamente. Enjuagarse la boca. No inducir el vómito. En caso de vómito, colocar la cabeza a un nivel más bajo que el estómago para evitar que el vómito entre en los pulmones.
Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados	Su inhalación puede causar edema pulmonar y neumonía. Puede provocar somnolencia y vértigo. Dolor de cabeza. Náusea, vómitos. Grave irritación de los ojos. Los síntomas pueden incluir escozor, lagrimeo, enrojecimiento, hinchazón y visión borrosa. Irritación de la piel. Puede causar enrojecimiento y dolor.

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial	Proporcione las medidas de apoyo generales y de tratamiento sintomático. Mantenga a la víctima bajo observación. Los síntomas pueden retrasarse.
Información general	Asegúrese de que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados y tome las precauciones adecuadas para su propia protección.

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción apropiados	Rociada con agua. Espuma resistente al alcohol. Químicos secos. Bióxido de carbono (CO2). El polvo químico seco, el dióxido de carbono, la arena y la tierra se pueden usar solamente en incendios pequeños.
Medios no adecuados de extinción	No utilizar agua a presión, puede extender el incendio.
Peligros específicos del producto químico	Contenido bajo presión. El envase a presión puede explotar cuando se expone al calor o a la llama. Este producto es un mal conductor de la electricidad y puede cargarse electrostáticamente. Si se acumula suficiente carga, las mezclas inflamables pueden encenderse. La acumulación de electricidad estática puede incrementarse significativamente debido a la presencia de pequeñas cantidades de agua u otros contaminantes. El material flotará y puede encenderse sobre la superficie del agua. En caso de incendio se pueden formar gases nocivos.
Equipo especial de protección y medias de precaución para los bomberos	Los bomberos deben utilizar equipo de protección estándar incluyendo chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de hule y en espacios cerrados, equipo de respiración autónomo o SCBA (por sus siglas en inglés).
Equipo/instrucciones de extinción de incendios	En caso de incendio: detener la fuga si puede hacerse sin riesgo. Mueva los recipientes del área del incendio si puede hacerlo sin riesgo. Todo envase expuesto al calor debe enfriarse con agua y alejarse del lugar incendiado, si ello es posible sin correr ningún riesgo. Los contenedores deberían refrigerarse con agua para evitar que suba la presión del vapor. Utilizar procedimientos estándar contra incendiosy considerar los riesgos de otros materiales involucrados. En caso de incendio o de explosión, no respire los humos.
Riesgos generales de incendio	Aerosol extremadamente inflamable. Contenido bajo presión. El envase a presión puede explotar cuando se expone al calor o a la llama. Arde durante un incendio.

6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia	Mantenga alejado al personal que no sea necesario. Mantenga alejadas a las personas de la zona de la fuga y en sentido opuesto al viento. Eliminar todas las posibles fuentes de ignición en el área circundante. Mantenga alejado de áreas bajas. Muchos gases son más pesados que el aire y se extenderán por el piso y se acumularán en áreas bajas o cerradas (alcantarillas, sótanos, depósitos). Use equipo y ropa de protección apropiados durante la limpieza. Evitar respirar nieblas/vapores. El personal de emergencia necesita equipo autónomo de respiración. No toque los recipientes dañados o el material derramado a menos que esté usando ropa protectora adecuada. Ventilar los espacios cerrados antes de entrar. Utilizar medidas de contención adecuadas para evitar la contaminación del medio ambiente. Las autoridades locales deben ser informadas si los derrames importantes no pueden contenerse. Para consultar la protección personal, véase la sección 8 de la HDS.
Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos	Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, teas, chispas ni llamas en los alrededores). Mantenga los materiales combustibles (madera, papel, petróleo, etc.) lejos del material derramado. Este producto es miscible en agua. Evite que el producto vaya al alcantarillado. Detenga el flujo de material si esto no entraña riesgos. Limpie con material absorbente (por ejemplo tela, vellón). Limpie cuidadosamente la superficie para eliminar los restos de contaminación. Para la eliminación de los residuos, ver la Sección 13 de la HDS.
Precauciones relativas al medio ambiente	No dispersar en el medio ambiente. Informar al personal administrativo o de supervisión pertinente de todos los escapes al medio ambiente. Impidas nuevos escapes o derrames de forma segura. No verter los residuos al desagüe, al suelo o las corrientes de agua. Utilizar medidas de contención adecuadas para evitar la contaminación del medio ambiente.

7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Reducir al mínimo los riesgos de incendio debidos a materiales inflamables y combustibles (incluidos los polvos combustibles y los líquidos que acumulan cargas electrostáticas) o por reacciones peligrosas con materiales incompatibles. Recipiente a presión: No perforar ni quemar, incluso después del uso. No utilizar si falta el botón pulverizador o está defectuoso. No lo pulverice sobre llamas o cualquier otro material incandescente. No fume mientras utilice el producto o hasta que la superficie pulverizada se haya secado bien. No corte, suelde, taladre, esmerile ni exponga los recipientes al calor, llama, chispas ni otras fuentes de ignición. Usar con cuidado cerca de equipos alimentados con electricidad. El recipiente de metal conducirá electricidad si entra en contacto con una fuente viva. Esto puede resultar en lesiones al usuario debido descarga eléctrica e/o ignición repentina. Evitar respirar nieblas/vapores. Evítese el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evite el contacto prolongado y repetido con la piel. Evitar la exposición prolongada. Úsese únicamente en lugares bien ventilados. Use equipo protector personal adecuado. Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación. No dispersar en el medio ambiente. Respete las normas para un manejo correcto de los químicos. Para instrucciones para el uso del producto, por favor vea la etiqueta del producto.

188

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Aerosol de Nivel 3.

Recipiente a presión. Protéjalo de los rayos solares y evite exponerlo a temperaturas superiores a 50 °C. No punzar, incinerar ni aplastar. No manipule ni guarde cerca del fuego, calor u otras fuentes de ignición. Este material puede acumular cargas estáticas que pueden causar chispas y volverse una fuente de ignición. Evitar los productores de chispas. Estas medidas por sí solas podrían ser insuficientes para eliminar la electricidad estática. Almacenar en un recipiente herméticamente cerrado. Almacenar en un lugar bien ventilado. Se deben revisar periódicamente los recipientes almacenados para comprobar su estado general y posibles fugas. Almacenar alejado de materiales incompatibles (véase la Sección 10 de la HDS).

8. Controles de exposición/protección personal

Límite(s) de exposición ocupacional

OSHA de USA - Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000)

Componentes	Tipo	Valor	Forma
Aceite mineral blanco (CAS 8042-47-5)	Límite de Exposición Permisible (LEP)	5 mg/m3	Neblina.
acetona (CAS 67-64-1)	Límite de Exposición Permisible (LEP)	2400 mg/m3	
		1000 ppm	
nafta ligera hidrotratada (petróleo) (CAS 64742-49-0)	Límite de Exposición Permisible (LEP)	400 mg/m3	
		100 ppm	
propano (CAS 74-98-6)	Límite de Exposición Permisible (LEP)	1800 mg/m3	
		1000 ppm	

EE.UU. Valores umbrales ACGIH

Componentes	Tipo	Valor	Forma
Aceite mineral blanco (CAS 8042-47-5)	TWA	5 mg/m3	Fracción inhalable.
acetona (CAS 67-64-1)	STEL	500 ppm	
	TWA	250 ppm	
aluminum hydroxide benzoate stearate (CAS 54326-11-3)	TWA	1 mg/m3	Fracción respirable.
N-Butano (CAS 106-97-8)	STEL	1000 ppm	

NIOSH de EUA: Guía de bolsillo acerca de los peligros químicos

Componentes	Tipo	Valor	Forma
Aceite mineral blanco (CAS 8042-47-5)	STEL	10 mg/m3	Neblina.
	TWA	5 mg/m3	Neblina.
acetona (CAS 67-64-1)	TWA	590 mg/m3	

NIOSH de EUA: Guía de bolsillo acerca de los peligros químicos

Componentes	Tipo	Valor	Forma
		250 ppm	
destilados (petróleo), hidrotratados ligeros (CAS 64742-47-8)	TWA	100 mg/m3	
nafta ligera hidrotratada (petróleo) (CAS 64742-49-0)	TWA	400 mg/m3	
		100 ppm	
N-Butano (CAS 106-97-8)	TWA	1900 mg/m3	
		800 ppm	
propano (CAS 74-98-6)	TWA	1800 mg/m3	
		1000 ppm	

189

Valores límites biológicos

Índices biológicos de exposición, ACGIH

Componentes	Valor	Determinante	Espécimen	Hora de muestreo
acetona (CAS 67-64-1)	25 mg/l	Acetona	orina	*

* - Consultar los detalles del muestreo en el documento original.

Controles técnicos apropiados Debe haber una ventilación general adecuada (típicamente 10 renovaciones del aire por hora). La frecuencia de la renovación del aire debe corresponder a las condiciones. De ser posible, use campanas extractoras, ventilación aspirada local u otras medidas técnicas para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites de exposición recomendados. Si no se han establecido ningunos límites de exposición, el nivel de contaminantes suspendidos en el aire ha de mantenerse a un nivel aceptable. Deberá haber facilidades para lavarse los ojos y ducha de emergencia cuando se manipule este producto.

Medidas de protección individual, como equipos de protección personal recomendados

Protección para los ojos/la cara Use gafas de seguridad con protectores laterales (o goggles).

Protección de la piel

Protección para las manos Use guantes de protección tales como: Nitrilo. Neopreno.

Otros Use ropa adecuada resistente a los productos químicos.

Protección respiratoria Si no son viables controles de ingeniería o si la exposición supera los límites de exposición aplicables, usar un respirador de cartucho aprobado por NIOSH con un cartucho de vapor orgánico. Use aparatos respiratorios autónomos en espacios y emergencias. Se necesita monitoreo del aire para determinar los niveles efectivos de exposición de los empleados.

Peligros térmicos Llevar ropa adecuada de protección térmica, cuando sea necesario.

Consideraciones generales sobre higiene No fumar durante su utilización. Seguir siempre buenas medidas de higiene personal, como lavarse después de manejar el material y antes de comer, beber y/o fumar. Rutinariamente lave la ropa de trabajo y el equipo de protección para eliminar los contaminantes.

9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

Estado físico Líquido.

Forma aerosol

Color Rojo.

Olor Similar a acetona.

Umbral olfativo No se dispone.

pH No se dispone.

Punto de fusión/punto de congelación -94.7 °C (-138.5 °F) estimado

Punto inicial e intervalo de ebullición 35 °C (95 °F) estimado

Punto de inflamación < -5 °C (< 23 °F)

Tasa de evaporación	Rápida.
Inflamabilidad (sólido, gas)	No se dispone.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	
Límite inferior de inflamabilidad (%)	0.5 % estimado
Límite superior de inflamabilidad (%)	12.8 % estimado
Presión de vapor	805.4 hPa estimado
Densidad de vapor	> 1 (aire = 1)
Densidad relativa	0.79 estimado
Solubilidad(es)	
Solubilidad (agua)	Ligeramente soluble.
Coeficiente de reparto: n-octanol/agua	No se dispone.
Temperatura de auto-inflamación	210 °C (410 °F) estimado
Temperatura de descomposición	No se dispone.
Viscosidad	No se dispone.
Porcentaje de volátiles	93.7 % estimado

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad	El producto es estable y no es reactivo en condiciones normales de uso, almacenamiento y transporte.
Estabilidad química	El material es estable bajo condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas	Ninguno bajo el uso normal.
Condiciones que deben evitarse	Calor, llamas y chispas. Evitar el contacto con materiales incompatibles.
Materiales incompatibles	Agentes oxidantes fuertes.
Productos de descomposición peligrosos	óxidos de carbono. Acrid smoke.

11. Información toxicológica

Información sobre las posibles vías de exposición

Inhalación	Puede provocar somnolencia y vértigo. Dolor de cabeza. Náusea, vómitos. La inhalación prolongada puede resultar nociva.
Contacto con la cutánea	Provoca irritación cutánea.
Contacto con los ocular	Provoca irritación ocular grave.
Ingestión	Si el producto entra en contacto con los pulmones por ingestión o vómito, puede provocar una seria neumonía química.
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Su inhalación puede causar edema pulmonar y neumonía. Puede provocar somnolencia y vértigo. Dolor de cabeza. Náusea, vómitos. Grave irritación de los ojos. Los síntomas pueden incluir escozor, lagrimeo, enrojecimiento, hinchazón y visión borrosa. Irritación de la piel. Puede causar enrojecimiento y dolor.

Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.

Componentes	**Especies**	**Resultados de la prueba**
Aceite mineral blanco (CAS 8042-47-5)		
Agudo		
Dérmico		
DL50	conejo	> 2000 mg/kg
Inhalación		
CL50	Rata	> 5 mg/l, 4 horas

Componentes	Especies	Resultados de la prueba
Crónicos		
Oral		
DL50	Rata	> 5000 mg/kg

acetona (CAS 67-64-1)

Agudo		
Dérmico		
DL50	conejo	> 15800 mg/kg 20000 mg/kg
Inhalación		
CL50	Rata	76 mg/l, 4 horas
Oral		
DL50	Rata	5800 mg/kg

destilados (petróleo), hidrotratados ligeros (CAS 64742-47-8)

Agudo		
Dérmico		
DL50	Rata	> 2000 mg/kg
Inhalación		
CL50	Rata	> 5.2 mg/l, 4 horas
Oral		
DL50	Rata	> 5000 mg/kg, 2.5 horas

nafta ligera hidrotratada (petróleo) (CAS 64742-49-0)

Agudo		
Dérmico		
DL50	conejo	> 2000 mg/kg
Inhalación		
CL50	Rata	61 mg/l, 4 horas
Oral		
DL50	Rata	> 5000 mg/kg

Corrosión/irritación cutáneas Provoca irritación cutánea.

Lesiones oculares graves/irritación ocular Provoca irritación ocular grave.

Sensibilidad respiratoria o cutánea

Sensibilización respiratoria No es un sensibilizante respiratorio.

Sensibilización cutánea No se espera que este producto cause sensibilización cutánea.

Mutagenicidad en células germinales No hay datos disponibles que indiquen que el producto o cualquier compuesto presente en una cantidad superior al 0.1% sea mutagénico o genotóxico.

Carcinogenicidad No está clasificado en cuanto a la carcinogenicidad en seres humanos.

Monografías del IARC. Evaluación general de la carcinogenicidad

Aceite mineral blanco (CAS 8042-47-5) 3 No está clasificado en cuanto a la carcinogenicidad en seres humanos.

OSHA Sustancias específicas reguladas (29 CFR 1910.1001-1052)

No regulado.

Programa Nacional de Toxicología de EUA (NTP). Reporte sobre carcinógenos

No listado.

Toxicidad para la reproducción No se espera que este producto cause efectos reproductivos o al desarrollo.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única Puede provocar somnolencia y vértigo.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas No clasificado.

Peligro por aspiración Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.

Efectos crónicos La inhalación prolongada puede resultar nociva.

12. Información ecotoxicológica

Ecotoxicidad Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Componentes		Especies	Resultados de la prueba
acetona (CAS 67-64-1)			
Acuático/a			
Peces	CL50	Trucha arco iris, trucha Donaldson (Oncorhynchus mykiss)	4740 - 6330 mg/l, 96 horas
Agudo			
Crustáceos	EC50	Daphnia magna	10294 - 17704 mg/l, 48 horas
destilados (petróleo), hidrotratados ligeros (CAS 64742-47-8)			
Acuático/a			
Agudo			
Crustáceos	EC50	Pulga de agua (Daphnia magna)	> 1000 mg/l, 48 horas
Peces	CL50	Trucha arco iris, trucha Donaldson (Oncorhynchus mykiss)	> 1000 mg/l, 96 horas
nafta ligera hidrotratada (petróleo) (CAS 64742-49-0)			
Acuático/a			
Agudo			
Crustáceos	EC50	Dafnia	1 - 10 mg/l, 48 horas
Peces	CL50	Peces	1 - 10 mg/l, 96 horas

Persistencia y degradabilidad No existen datos disponibles sobre la degradabilidad de cualquiera de los elementos en la mezcla.

Potencial de bioacumulación

Factor de bioconcentración (FBC)

nafta ligera hidrotratada (petróleo)	10 - 25000

Coeficiente de reparto octanol/agua log Kow

acetona	-0.24
N-Butano	2.89
propano	2.36

Movilidad en el suelo No hay datos disponibles.

Otros efectos adversos El producto contiene compuestos orgánicos volátiles que pueden contribuir a la creación fotoquímica de ozono.

13. Información relativa a la eliminación de los productos

Instrucciones para la eliminación Elimínense este material y su recipiente como residuos peligrosos. Recoger y recuperar o botar en recipientes sellados en un vertedero oficial. Contenido bajo presión. No punzar, incinerar ni aplastar. Elimine de acuerdo con todas las regulaciones aplicables.

Código de residuo peligroso D001: Material de Residuos Inflamables con una temperatura de inflamación <140° F
F003: Solvente no halogenado para residuos – solvente no halogenado gastado

Envases contaminados Los contenedores vacíos deben ser llevados a un sitio de manejo aprobado para desechos, para el reciclado o eliminación. Ya que los recipientes vacíos pueden contener restos de producto, obsérvense las advertencias indicadas en la etiqueta después de vaciarse el recipiente.

14. Información relativa al transporte

DOT

Número ONU UN1950

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas AEROSOLES, INFLAMABLES, Limited Quantity

Clase(s) relativas al transporte

Clase 2.1

Riesgo secundario -

Etiquetas 2.1

Grupo de embalaje/envase, cuando aplique	No aplicable.
Precauciones especiales para el usuario	Leer las instrucciones de seguridad, la HDS y los procedimientos de emergencia antes de manipular el producto.
Disposiciones especiales	N82
Excepciones de embalaje	306
Embalaje no a granel	304
Embalaje a granel	Ninguno

193

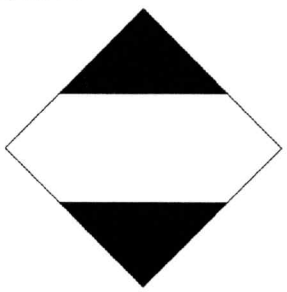
IATA

UN number	UN1950
UN proper shipping name	Aerosols, flammable, Limited Quantity
Transport hazard class(es)	
Class	2.1
Subsidiary risk	-
Packing group	Not applicable.
ERG Code	10L
Special precautions for user	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
Other information	
Passenger and cargo aircraft	Allowed with restrictions.
Cargo aircraft only	Allowed with restrictions.

IMDG

UN number	UN1950
UN proper shipping name	AEROSOLS, Limited Quantity
Transport hazard class(es)	
Class	2.1
Subsidiary risk	-
Packing group	Not applicable.
Environmental hazards	
Marine pollutant	No.
EmS	F-D, S-U
Special precautions for user	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

DOT; IMDG



IATA



15. Información reguladora

Reglamentos federales de EE.UU. Este producto es calificado como "químicamente peligroso" según el Estándar de Comunicación de Riesgos de la OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200.

TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subapartado D) (Notificación de exportación)

No regulado.

SARA Sección 304 Notificación de emergencia sobre la liberación de sustancias

No regulado.

OSHA Sustancias específicas reguladas (29 CFR 1910.1001-1052)

No regulado.

194

Lista de sustancias peligrosas de CERCLA (40 CFR 302.4)

acetona (CAS 67-64-1)

CERCLA Lista de Sustancias Peligrosas : Cantidad reportable

acetona (CAS 67-64-1)	5000 lbs

Los derrames o liberaciones con pérdida de cualquier ingrediente en su RQ o en cantidades superiores requieren notificación inmediata al Centro Nacional de Respuesta (800-424-8802) y a su Comité Local de Planificación de Emergencias.

Otras disposiciones federales

Ley de Aire Limpio (CAA), sección 112, lista de contaminantes peligrosos del aire (CPA)

No regulado.

Clean Air Act (CAA) Section 112(r) Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130) (Ley de aire limpio, Prevención de liberación accidental)

N-Butano (CAS 106-97-8)
propano (CAS 74-98-6)

Ley de Agua Potable Segura (SDWA, siglas en inglés) No regulado.

Administración de Control de Drogas de EEUU (DEA). Lista 2, Químicos esenciales (21 CFR 1310.02(b) y 1310.04(f)(2) y Número de Código Químico

acetona (CAS 67-64-1)	6532

Administración para el Control de Drogas (DEA). Lista 1 y 2, Mezclas exentas (21 CFR 1310.12(c))

acetona (CAS 67-64-1)	35 %WV

DEA – Código de la mezcla exenta

acetona (CAS 67-64-1)	6532

FEMA Sustancias Prioritarias para la Salud y Seguridad Respiratoria en el lugar de trabajo en la fabricación de aromatizantes

acetona (CAS 67-64-1)	Prioridad baja

Dirección de Alimentos y Medicamentos de los EUA (FDA) No regulado.

Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo de 1986 (SARA)

Categorías de peligro clasificadas
Inflamables (gases, aerosoles, líquidos o sólidos)
Gas a presión
Corrosión/irritación cutánea
Lesión ocular grave/irritación ocular
Toxicidad específica del órgano blanco- (Exposición única o repetida)
Peligro por aspiración

SARA 302 Sustancia extremadamente peligrosa

No listado.

SARA 311/312 Sustancias químicas peligrosas Sí

SARA 313 (Reporte TRI, acerca del Inventario de liberación de sustancias tóxicas)

No regulado.

Regulaciones de un estado de EUA

Ley del derecho a la información de los trabajadores y la comunidad de Nueva Jersey, EUA

acetona (CAS 67-64-1)
nafta ligera hidrotratada (petróleo) (CAS 64742-49-0)
N-Butano (CAS 106-97-8)
propano (CAS 74-98-6)

Derecho a la información de Massachusetts – Lista de sustancias

Aceite mineral blanco (CAS 8042-47-5)
acetona (CAS 67-64-1)
nafta ligera hidrotratada (petróleo) (CAS 64742-49-0)
N-Butano (CAS 106-97-8)
propano (CAS 74-98-6)

US. Ley del Derecho a la Información de los Trabajadores y la Comunidad de Pennsylvania

Aceite mineral blanco (CAS 8042-47-5)
acetona (CAS 67-64-1)
destilados (petróleo), hidrotratados ligeros (CAS 64742-47-8)
nafta ligera hidrotratada (petróleo) (CAS 64742-49-0)
N-Butano (CAS 106-97-8)
propano (CAS 74-98-6)

Derecho a la información de Rhode Island, EUA

Aceite mineral blanco (CAS 8042-47-5)
acetona (CAS 67-64-1)
destilados (petróleo), hidrotratados ligeros (CAS 64742-47-8)
nafta ligera hidrotratada (petróleo) (CAS 64742-49-0)
N-Butano (CAS 106-97-8)
propano (CAS 74-98-6)

Proposición 65 de California



ATENCIÓN: Cáncer y Daño Reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov

Proposición 65 de California - CRT: Fecha de Listado/sustancia carcinogénica

Acetaldehído (CAS 75-07-0)	Listado: 1 de abril de 1988
Benceno (CAS 71-43-2)	Listado: 27 de febrero de 1987
C.I. Solvent Yellow 14 (CAS 842-07-9)	Listado: 15 de mayo de 1998
C.I. Solvent Yellow 3 (CAS 97-56-3)	Listado: 1 de julio de 1987
cumeno (CAS 98-82-8)	Listado: 6 de abril de 2010
etilbenceno (CAS 100-41-4)	Listado: 11 de junio de 2004

Proposición 65 de California - CRT: Fecha de Listado/Toxina para el desarrollo reproductivo en la mujer

Benceno (CAS 71-43-2)	Listado: 26 de diciembre de 1997
Metanol (CAS 67-56-1)	Listado: 16 de marzo de 2012
Tolueno (CAS 108-88-3)	Listado: 1 de enero de 1991

Proposición 65 de California - CRT: Fecha de Listado/Toxina para el desarrollo reproductivo en el hombre

Benceno (CAS 71-43-2)	Listado: 26 de diciembre de 1997

Estados Unidos. Listado de sustancias candidatas de California. Regulaciones sobre los Productos de Consumo más Seguros (Cal. Code Regs, tit. 22, 69502.3, subd. (a))

acetona (CAS 67-64-1)
destilados (petróleo), hidrotratados ligeros (CAS 64742-47-8)
nafta ligera hidrotratada (petróleo) (CAS 64742-49-0)
N-Butano (CAS 106-97-8)

Reglamentos de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA)

Contenido de COV (40 CFR 51.100(s))	24.9 %
Productos de consumo (40 CFR 59, subparte C)	No regulado

Estado

Productos de consumo	Este producto está regulado como Lubricante para Uso General. Este producto cumple con las normas de uso de los 50 estados.
Contenido de COV (CA)	24.9 % MIR: 0.36
Contenido de COV (OTC)	24.9 %

Inventarios Internacionales

País(es) o región	Nombre del inventario	Listado (sí/no)*
Australia	Inventario de Sustancias Químicas de Australia (AICS)	No
Canadá	Lista de Sustancias Nacionales (DSL)	Sí
Canadá	Lista de Sustancias No Nacionales (NDSL)	No
China	Inventario de Sustancias Químicas Existentes en China (IECSC, Inventory of Existing Chemical Substances in China)	Sí

País(es) o región	Nombre del inventario	Listado (sí/no)*
Europa	Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales (EINECS)	Sí
Europa	Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas (ELINCS)	No
Japón	Inventario de Sustancias Químicas Nuevas y Existentes (ENCS)	No
Corea	Lista de Sustancias Químicas Existentes (ECL)	No
Nueva Zelanda	Inventario de Nueva Zelanda	Sí
Filipinas	Inventario de Sustancias Químicas de Filipinas (PICCS)	No
Taiwán	Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán (TCSI)	Sí
Estados Unidos y Puerto Rico	Inventario de la Ley del Control de Sustancias Tóxicas (TSCA)	Sí

*Un "Sí" indica que todos los componentes de este producto cumplen con los requisitos del inventario administrado por el(los) país(es) responsable(s)
Un "No" indica que uno o más componentes del producto no están listados o están exentos de los requisitos del inventario administrado por el(los) país(es) responsable(s).

16. Otras informaciones, incluida información sobre la fecha de preparación o última revisión de la HDS

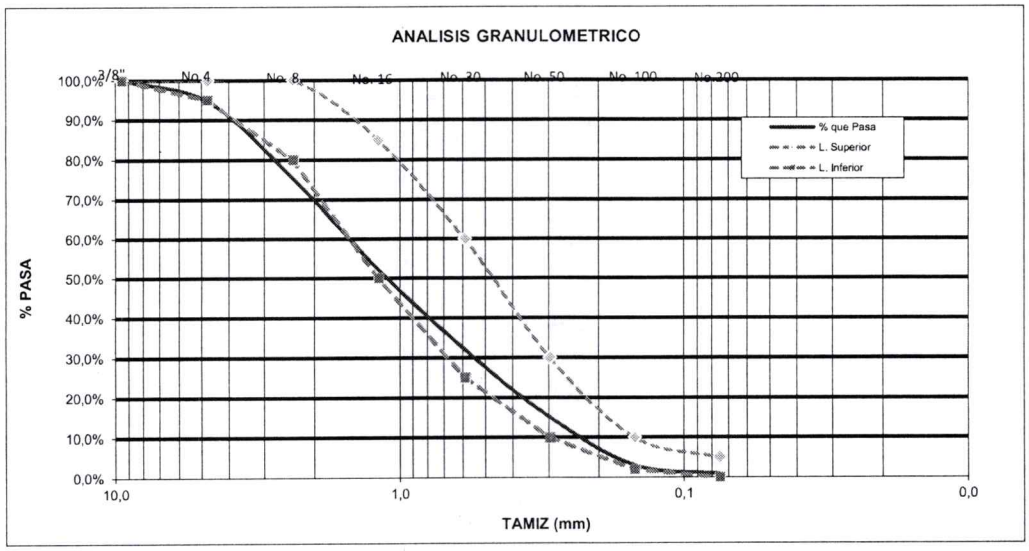
La fecha de emisión	02-Mayo-2019
Preparado por	Allison Yoon
Indicación de la versión	01
Cláusula de exención de responsabilidad	La información que este documento contiene se refiere al material específico como fue suministrado. Podrá no ser válida para este material si se lo usa combinado con cualquier otro material. Al mejor entender de CRC, esta información es precisa o ha sido obtenida de fuentes que CRC considera precisas. Antes de utilizar cualquier producto, lea todas las advertencias e instrucciones en la etiqueta. Para mayores aclaraciones sobre cualquier información contenida en esta (M)SDS, consulte a su supervisor, un profesional de salud y seguridad o CRC Industries, Inc..
Fecha de revisión	Este documento ha sido sometido a importantes modificaciones y deberá ser revisado en su totalidad.

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA Nit. 3.371.227-7	NOMBRE DEL DOCUMENTO :	ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS	
	CODIGO REVISION :		REV 0
	FECHA DE ACTUALIZACION - PAGINADO	5-ene.-26	PAG 1 DE 1
	NTC - 174	ENSAYO No.	220
		Fecha:	9-mar-26

Proyecto	ALCANTARILLADO MUNICIPIO DE NARIÑO
Constructor	PEZZOTTI ING S.A.S
Interventor	
Material	ARENA
Fuente	CANTERA PALMAS
Localización	MUNICIPIO DE NARIÑO
Fecha toma muestra	9-mar-26
Descripción	ARENA GRUESA GRIS

P1 = 2000,0 g **P2 =** 1997,0 g

Tamiz Pulg	Tamiz mm	Masa Retenida g	Porcentaje Retenido (%)	Porcentaje Ret. Acum.	Porcentaje Pasa (%)	Especificacion diseño superior	Especificacion diseño inferior
3/8	9,5	0,0	0,0%	0,0%	100,0%	100%	100%
No.4	4,76	105,0	5,3%	5,3%	94,8%	100%	95%
No.8	2,38	385,0	19,3%	24,5%	75,5%	100%	80%
No16	1,19	465,0	23,3%	47,8%	52,3%	85%	50%
No.30	0,59	405,0	20,3%	68,0%	32,0%	60%	25%
No.50	0,297	340,0	17,0%	85,0%	15,0%	30%	10%
No.100	0,149	240,0	12,0%	97,0%	3,0%	10%	2%
No 200	0,1	42,0	2,1%	99,1%	0,9%	5%	0%
Fondo		3,0	0,2%	99,3%	0,7%		
Total		1985,0	99%				

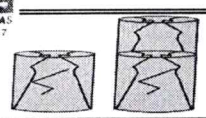


MODULO DE FINURA 3,28%

Observaciones :

LABORATORISTA		
ELABORÓ	REVISÓ	
FABIO JARAMILLO	FABIO JARAMILLO	
LABORATORIO	LABORATORISTA	

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7



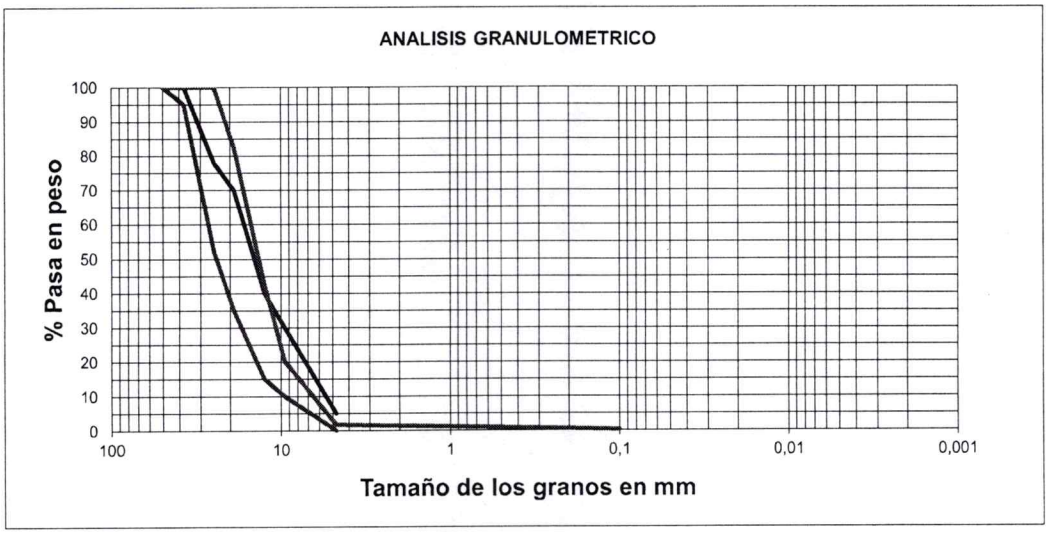
DIRECCIÓN: CALLE 38 No. 53 - 17 BELLO - ANTIOQUIA TEL. 612 49 99 - 570 38 57
CEL. 312 287 84 64 E-mail: ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA Nit. 3.371.227-7	NOMBRE DEL DOCUMENTO :	ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS	
	CODIGO REVISION :		REV 0
	FECHA DE ACTUALIZACION - PAGINADO	7-ene.-26	PAG 1 DE 1
	NTC - 174	ENSAYO No.	56
		Fecha:	9/03/2026

Proyecto	PEZZOTTI ING S.A.S
Constructor	ALCANTARILLADO MUNICIPIO DE NARIÑO
Interventor	
Material	GRUESO
Fuente	CANTERA PALMAS
Localización	MUNICIPIO DE NARIÑO
Fecha toma muestra	9-mar-26
Descripción	GRAVA SEMITRITURADA GRIS

P1 = *4198* g **P2=** *4190* g

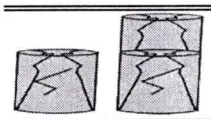
Tamiz Pulg	Tamiz mm	Masa Retenida g	Porcentaje Retenido (%)	Porcentaje Ret. Acum.	Porcentaje Pasa (%)	Especificacion diseño superior	Especificacion diseño inferior
2"	50	0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1 1/2"	37,5	0	0,0	0,0	100,0	100,0	95,0
1"	25	0	0,0	0,0	100,0	78,0	52,0
3/4"	19	728	17,3	17,3	82,7	70,0	35,0
1/2"	12,5	1686	40,2	57,5	42,5	40,0	15,0
3/8"	9,5	938	22,3	79,8	20,2	30,0	10,0
No. 4	4,75	775	18,5	98,3	1,7	5,0	0,0
No. 200	0,1	63	1,5	99,8	0,2		
Fondo		8	0,2	100,0			
Total		4198	100,0				



Observaciones :

ELABORO	REVISO
LABORATORISTA	
FABIO JARAMILLO	FABIO JARAMILLO
LABORATORIO	LABORATORISTA

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS Nit 3.371.227-7



DIRECCIÓN: CALLE 38 No. 53 - 17 BELLO - ANTIOQUIA TEL. 612 49 99 - 570 38 57
CEL. 312 287 84 64 E-mail: ensaseauxiliar@hotmail.com

Compañía Mundial
MINERA SAS-WMC
SAS
RUCOM-2022072222071

Puerto Triunfo (Ant), 20 de marzo del 2026

SEÑOR
DIEGO FERNANDO MEDINA OROZO
NIT. 1036839807 - 0

CERTIFICADO

La empresa **COMPAÑÍA MUNDIAL MINERA SAS** identificada con **Nit 900.202.013-8** y con domicilio en la Carrera 10 No 20-80 del municipio de Puerto Triunfo Antioquia, certifica en calidad de comercializador de **MATERIALES DE CONSTRUCCION**, provenientes de la vereda Puente Linda – Municipio de Nariño (Ant) y mediante la formalización de los mineros de subsistencia; suministró Material que se ha entregado entre el mes de enero y marzo 2026, en los volúmenes que relaciono a continuación:

MATERIAL	CANTIDAD (m3)
TRITURADO	15

Quedo atento a cualquier aclaración o ampliación que se considere conveniente.

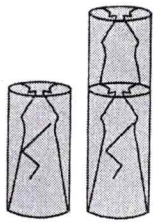
Cordialmente,

ADRIAN FERNANDO SALAZAR MEJIA
Representante Legal

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNÁN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

LABORATORIO DE MATERIALES
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO



CLIENTE: PEZZOTTI ING S.A.S

OBRA: ALCANTARILLADO MUNICIPIO DE NARIÑO

FECHA: 9 DE MARZO DE 2026

MARCA DEL CEMENTO: CEMEX EST. PROCEDENCIA DE AGREGADOS: CANTERA PALMAS

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: MUNICIPIO DE NARIÑO ANTIQOUIA

PROPORCIONES DE LAS MEZCLAS EN PESO

Resistencia esperada en Kg/cm²	Relación agua/cemento	CEMENTO	ARENA	GRUESO	ASENTAMIENTO EN CM
280	0.47	1	1.76	2.32	11.8

PROPORCIONES DE LAS MEZCLAS EN VOLUMEN

Resistencia esperada en Kg/cm²	Relación agua/cemento	CEMENTO	ARENA	GRUESO	ASENTAMIENTO EN CM
280	0.47	1	1.30	2.20	10.4

CANTIDAD DE MATERIALES PARA PRODUCIR UN M³ DE MEZCLA

A/C	Agua en litros	Cemento en kilos	Cemento en sacos	Arena en kilos	Grueso en kilos	Resistencia en Kg/cm²
0.47	203	432	10.2	760	1005	280

VOLUMENES ABSOLUTOS PARA PRODUCIR UN M³ DE MEZCLA

A/C	Agua	Cemento	Cemento en sacos	Arena en kilos	Grueso en kilos	Resistencia en Kg/cm²
0.47	0.203	0.137	10.2	0.306	0.354	280

CANTIDADES EN CANECAS (DE 5 GALONES) POR SACO DE CEMENTO DE 42.5 KG = 28 Mpa = ARENA 2.0 CANECAS, GRUESO 3.0 CANECAS, AGUA 20 LITROS.

COMENTARIOS

En la obra se deben elaborar cilindros de control de acuerdo con la norma para proceder a realizar los respectivos ajustes.

ENSAYADO POR:

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
Nit 3.371.227-7

Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA
TEL: 570 38 57 – 612 49 99 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

ARGOS

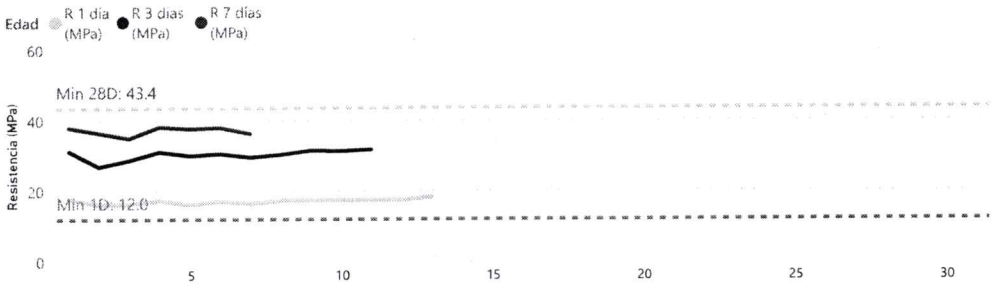
Reporte de calidad

1/03/2026 | 31/03/2026 | Planta Rioclaro | Cemento Estructural Max

PARÁMETROS FÍSICOS

Blaine	Retenido 325	Fraguado inicial	Fraguado final
4019 cm2/g	2.0 %	117 min	236 min

Resistencia 1 día	Resistencia 3 días	Resistencia 7 días	Resistencia 28 días
17.1 MPa	30.2 MPa	37.1 MPa	(Blank) MPa



* Este cemento cumple con la especificación de la ficha técnica Argos para cemento Estructural Max.

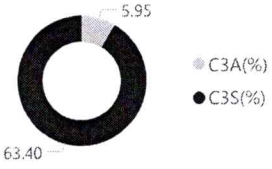
* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

OTROS PARÁMETROS FÍSICO

Densidad NTC 221	Contenido de Aire NTC 224	Expansión en autoclave NTC 107	Expansión barras de mortero NTC 4927
3,04 g/cm3	3,9 %	0,092 %	NO HAY INFORMACIÓN

PARÁMETROS QUÍMICOS

Fases minerológicas (Bogué)



SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO
19.40 %	5.02 %	3.17 %	60.03 %

SO3	Perdidas por ignición	Equivalente alcalino
3.02 %	3.16 %	0.48 %

RESUMEN

Fecha	Blaine (cm2/g) NTC 33	Retenido 325 (%) NTC 294	FI (Min) NTC 118	FF (Min) NTC 118	R1 día (MPa) NTC 220	R3 días (MPa) NTC 220	R7 días (MPa) NTC 220	R28 días (MPa) NTC 220
1/03/2026	4300	1.5	113	220	17.8	31.2	37.9	
2/03/2026	4110	1.6	106	210	16.1	26.8		
3/03/2026	4200	1.3	96	230	16.4	28.6	34.9	
4/03/2026	3950	1.2	116	240	17.3	31.1	38.1	
5/03/2026	4110	1.4	106	230	16.1	29.9	37.6	
6/03/2026	4010	1.6	111	240	17.1	30.5	37.9	
7/03/2026	3910	2.4	125	240	16.4	29.5	36.2	
8/03/2026	3770	2.9	127	240	17.3	30.2		
9/03/2026	3890	2.6	132	240	17.3	31.4		
10/03/2026	3920	2.4	131	250	17.2	31.2		
11/03/2026	4060	2.1	126	250	17.3	31.7		
12/03/2026	3930	2.5	116	240	17.3			
13/03/2026	3870	2.2	115	240	18.2			
14/03/2026	4110	2.5	117	240				
15/03/2026	4140	2.2						

* Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.

* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

* Las especificaciones del Cemento Estructural Max cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo ART) y la Norma ASTM C1157 (Type HE).

202

icontec

Sello de Calidad

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBO SANITARIO - TUBO VENTILACIÓN

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 1087 (2016)

Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para uso sanitario, aguas lluvias y ventilación

Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent pipe

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0034-3
Certificate

Fecha de Aprobación: 1993-07-28
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2017-07-19
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-08-16
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico [illegible]

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

icontec

ANSI ACCREDITED
ID #0677
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

icontec

Sello de Calidad

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

ACCESORIOS PARA TUBERÍA SANITARIA Y VENTILACIÓN

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 1341 (2006)

Accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para tubería sanitaria-aguas lluvias y ventilación

Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent fittings

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0034-6
Certificate

Fecha de Aprobación: 1997-12-17
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2017-07-19
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-08-16
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se pueden consultar al correo electrónico certificados@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

icontec

ANSI ACCREDITED
ID #0677
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente: ARMETALES SAS
Sucursal:
Ciudad: La estrella
Dirección:
Fecha Impresión: sábado, 29 de marzo de 2025

CDP#: 190534
Placa: NEF711
Tiquete: 160.467
Despacho: 143.064
Tren: POMINI

icontec Sello de Calidad — NTC 2289:2020 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 2003: 2022 Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto..que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

icontec ISO 9001 — Certificado No. SC-4461

Producto: Redondo Corrugado de [1/2] 12.7 mm — **Area Nom. (mm2)** 129,00 — **Marcado:** COL SO 4 W 60 — **Designación:** 4 — **Grado:** 60 (420) — **Norma** NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
25/03/2025	128598	44073	442	614	1,39	16,00	SI	0,973	1,06	8,30	58	2,83	309.656	0,278	1,200	0,010	0,031	0,170	0,002	0,280	0,070	0,110	0,015	0,022	0,497
25/03/2025	128603	44074	438	612	1,40	16,50	SI	0,968	1,07	8,30	58	2,90	309.660	0,275	1,210	0,011	0,032	0,170	0,003	0,320	0,080	0,140	0,017	0,022	0,500
Especificaciones del Producto	Minimos	420	550	1,25	14	SI	0,934	0,51		45															
	Maximos	540				NO			8,90	70	4,90		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
	Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK	OK							OK

Producto: Redondo Corrugado de [1] 25.4 mm — **Area Nom. (mm2)** 510,00 — **Marcado:** COL SO 8 W 60 — **Designación:** 8 — **Grado:** 60 (420) — **Norma** NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
28/03/2025	128790	43961	462	649	1,41	19,20	SI	3,982	1,73	15,30	56	6,23	309.189	0,288	1,200	0,011	0,030	0,160	0,002	0,230	0,080	0,100	0,018	0,022	0,505
Especificaciones del Producto	Minimos	420	550	1,25	12	SI	3,735	1,27		45															
	Maximos	540				NO			17,80	70	9,70		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
	Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK	OK							OK

Producto: Redondo Corrugado de [3/8] 9.52 mm — **Area Nom. (mm2)** 71,00 — **Marcado:** COL SO 3 W 60 — **Designación:** 3 — **Grado:** 60 (420) — **Norma** NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
29/03/2025	128811	43148	440	584	1,33	16,50	SI	0,554	0,65	6,20	58	1,34	305.837	0,258	0,890	0,007	0,027	0,170	0,002	0,250	0,070	0,080	0,012	0,027	0,421
28/03/2025	128788	43935	433	612	1,41	18,00	SI	0,545	0,57	6,20	58	1,37	309.080	0,265	0,930	0,010	0,033	0,140	0,002	0,230	0,080	0,110	0,018	0,026	0,438
Especificaciones del Producto	Minimos	420	550	1,25	14	SI	0,526	0,38		45															
	Maximos	540				NO			6,70	70	3,60		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
	Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK	OK							OK

Cra 37 N° 12 A - 63 Urb. Acopi Yumbo - Valle - www.sidocsa.com

REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente: ARMETALES SAS
Sucursal:
Ciudad: La estrella
Dirección: .
Fecha Impresión: viernes, 15 de noviembre de 2024

CDP#: 179283
Placa: SPL048
Tiquete: 152.762
Despacho: 136.421
Tren: POMINI

icontec Sello de Calidad — NTC 2289:2020 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 2003: 2022 Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto. que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

icontec ISO 9001 — Certificado No. SC-446-1

Producto: Redondo Corrugado de [1/2] 12.7 mm

Area Nom. (mm2) 129,00 | Designación: 4 | Norma NTC-2289
Marcado: COL SO 4 W 60 | Grado: 60 (420)

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
2/11/2024	123022	41723	448	622	1,39	18,00	SI	0,997	0,89	8,20	56	3,16	299.900	0,261	1,220	0,009	0,026	0,200	0,003	0,260	0,070	0,150	0,007	0,024	0,487
Especificaciones del Producto		Minimos	420	550	1,25	14	SI	0,934	0,51		45														
		Maximos	540				NO			8,90	70	4,90		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Producto: Redondo Corrugado de [3/8] 9.52 mm

Area Nom. (mm2) 71,00 | Designación: 3 | Norma NTC-2289
Marcado: COL SO 3 W 60 | Grado: 60 (420)

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
15/11/2024	123589	41903	440	641	1,46	17,50	SI	0,545	0,56	6,10	60	1,20	300.645	0,267	0,960	0,011	0,025	0,130	0,003	0,250	0,080	0,140	0,007	0,027	0,448
14/11/2024	123563	41950	435	618	1,42	17,00	SI	0,553	0,65	6,10	60	1,65	300.838	0,267	0,930	0,011	0,027	0,130	0,002	0,220	0,070	0,130	0,009	0,025	0,441
Especificaciones del Producto		Minimos	420	550	1,25	14	SI	0,526	0,38		45														
		Maximos	540				NO			6,70	70	3,60		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Producto: Redondo Corrugado de [5/8] 15.87 mm

Area Nom. (mm2) 199,00 | Designación: 5 | Norma NTC-2289
Marcado: COL SO 5 W 60 | Grado: 60 (420)

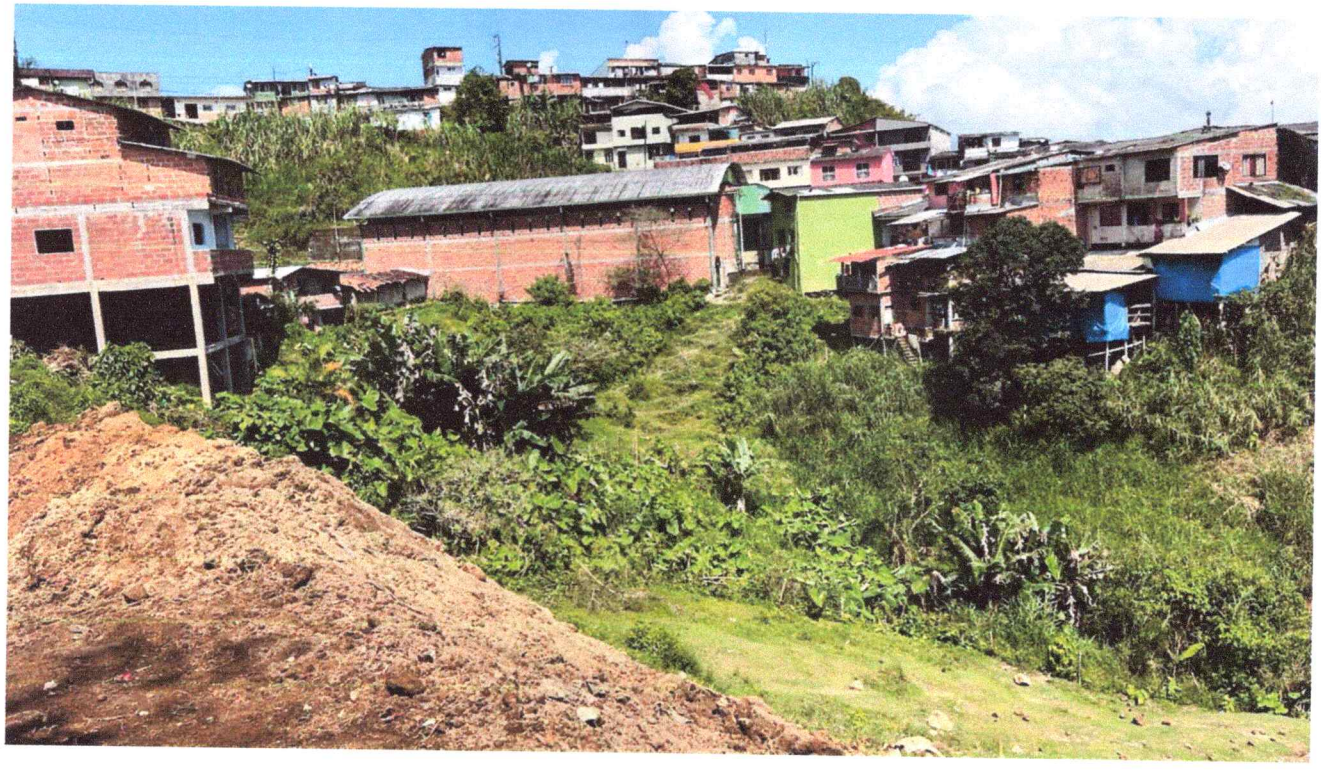
			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
15/11/2024	123602	41977	449	616	1,37	17,00	SI	1,503	1,19	10,40	56	3,46	300.950	0,289	1,180	0,008	0,020	0,200	0,003	0,200	0,060	0,100	0,007	0,025	0,501
Especificaciones del Producto		Minimos	420	550	1,25	14	SI	1,459	0,71		45														
		Maximos	540				NO			11,10	70	6,10		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Cra 37 N° 12 A - 63 Urb. Acopi Yumbo - Valle - www.sidocsa.com

INFORME DE INTERVENTORÍA No. 01

CONTRATO No. 011 DE 2026

"INTERVENTORIA TECNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO COMBINADO DEL SECTOR LA MILAGROSA DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE NARIÑO, ANTIOQUIA"



INFORME FEBRERO

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
2. GENERALIDADES DEL PROYECTO 4
2.1. LOCALIZACIÓN 4
2.2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5
2.3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES CONTRACTUALES 5
2.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EXIGIDOS A LA INTERVENTORIA 5
3. INFORMACIÓN GENERAL DE LOS CONTRATO 7
3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 7
3.2. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 7
4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS 8
4.1. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 8
4.2. CONTRATO DE INTERVENTORÍA 8
4.3. GARANTÍAS DEL CONTRATO 9
A. INFORME DE LOS RECURSOS 9
5.1. PERSONAL DEL CONTRATISTA 9
5.2. EQUIPOS DEL CONTRATISTA 10
5.3. MATERIALES DEL CONTRATISTA 10
B. ESTADO DEL TIEMPO 10
C. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 11
D. INFORME DE AVANCE DE OBRA 12
REGISTRO FOTOGRAFICO 19

1. INTRODUCCIÓN

La Interventoría en cualquier tipo de obra civil y en general realiza un papel muy importante, pues es la encargada de velar por la adecuada ejecución de la misma, siguiendo los lineamientos establecidos dentro del contrato, los diseños y la normatividad vigente, para lograr el objeto contractual.

Por lo anterior, la ejecución del proyecto exige que la Interventoría realice actividades para supervisar, controlar y coordinar la ejecución de la obra, bajo la observancia de las disposiciones legales, vigilar para que se tomen oportunamente las acciones pertinentes que garanticen el objeto y el cumplimiento de las condiciones y obligaciones pactadas, el control técnico y ambiental, dejar constancias escritas del cumplimiento del contrato dentro de los términos señalados y el seguimiento sistemático y valorativo de las actividades desarrolladas por el contratista, con el objeto de lograr que se cumplan todos los requisitos pactados.

Este informe presenta las actividades desarrolladas desde el día 01 de febrero al 28 de Febrero de 2026.

Se describirá el avance de la obra en cuanto a la parte física, financiera, administrativa y ambiental; se enunciarán los requisitos mínimos que serán exigidos al contratista y como este los cumple a medida que avanza la obra.

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1. LOCALIZACIÓN

Nariño es un municipio de Colombia, localizado en la subregión Oriente del departamento de Antioquia. Limita por el norte con los municipios de Sonsón y Argelia, por el este y sur con el departamento de Caldas y por el oeste con el municipio de Sonsón.

Vías de comunicación
Está comunicado por carretera pavimentada con los municipios de Sonsón, Argelia y La Dorada, este último perteneciente al departamento de Caldas.

Población Total: 17 153 hab. (2018) según el DANE

- **Población Urbana**: 3 116
- **Población Rural**: 7 037

Ubicación en Colombia_



Municipio de Nariño Ubicación

2.2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO COMBINADO DEL SECTOR LA MILAGROSA DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE NARIÑO, ANTIOQUIA. El municipio cuenta con un presupuesto de Quinientos noventa y un millones ciento noventa y cuatro mil trescientos ochenta y seis pesos ($591,047,626

Para la interventoría del proyecto, la Administración Municipal contrato **EMPRESA AUTONOMA DE GUATAPE**, representada legalmente por JUAN DIEGO MARTÍNEZ QUINTERO

Asu vez la EMPRESA AUTONOMA DE GUATAPE, contrata con la empresa **ARQOBRAS** S.A.S, representada legalmente por DORIS MILENA GUIO RENTERIA

El día 30 de enero se firma el acta de inicio del contrato de construcción e interventoría, para el proyecto en mención.

2.3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES CONTRACTUALES

Las actividades que se van a ejecutar de acuerdo al cronograma de obra y al presupuesto oficial son las siguientes:

- PRELIMINARES
- EXCAVACIONES
- LLENOS
- INSTALACION DE TUBERIA
- SUMINISTRO DE TRITURADO
- CONSTRUCCION DE CAJAS DE INSPECCIONES

El Contratista deberá tener en cuenta, según el alcance de las actividades a realizar, La calidad de los materiales a utilizar en las obras, los trabajos de ejecución de las obras civiles y complementarias, la instalación de los equipos, materiales y accesorios, deberán realizarse cumpliendo con los requisitos y procedimientos en los pliegos o los establecidos en las normas que le sean aplicables, de las cuales se citan las siguientes:

- Reglamento técnico del Sector de agua potable y saneamiento RAS/2000.
- Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente: NSR-10 según Decreto 926 de 2010, además de la ley 400 de 1997.
- Normativa Ambiental actual vigente.
- Planos y especificaciones de construcción.
- Normas Técnicas Colombianas -NTC- (actualizadas)

2.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EXIGIDOS A LA INTERVENTORIA

a). Revisar las especificaciones del proyecto y sus obras complementarias, con el fin de conceptuar sobre el mismo, o sobre las modificaciones requeridas. Así mismo, avalará las

fuentes de materiales, de acuerdo con los resultados de los estudios y ensayos de laboratorio necesarios, y conceptuará sobre obras necesarias no contempladas en las cantidades de obra inicialmente contratadas.

b). El Interventor podrá efectuar las modificaciones que estime convenientes para minimizar costos o eludir problemas en el predio, sin embargo, éstas deberán someterse a la aprobación previa de EMPRESA AUTONOMA DE GUATAPE quien hace las veces de contratante, y será responsabilidad de la Interventoría el oportuno suministro al contratista de los nuevos diseños, así como dar solución a los diferentes problemas que se presenten en la obra, tales como fuentes de materiales, etc.

c). Antes de efectuar cualquier modificación en el proyecto deberá hacerse un balance económico del contrato, y si las variaciones superan el valor contractual se requerirá la aprobación de las mismas por parte de EMPRESA AUTONOMA DE GUATAPE.

d). Será obligación de la Interventoría, poner en conocimiento de EMPRESA AUTONOMA DE GUATAPE, con la debida anticipación, la necesidad de prórroga o el vencimiento del contrato de obra. En cada uno de estos casos, será la Interventoría la responsable de solicitar oportunamente el trámite pertinente, previa justificación técnica de los hechos, quedando a juicio del contratante la determinación final. e). El interventor en compañía del contratista evaluará semanalmente la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos.

f). De estas evaluaciones se levantará un acta, suscrita por el ingeniero residente del contratista y de la Interventoría, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanarlo, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra, que no podrá contemplar la disminución de las cantidades programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido.

g). El Interventor deberá mantener al día una relación de los empleados y trabajadores asignados por el Contratista a la obra.

h). Revisar y aprobar, bajo su responsabilidad, las actas de obra, verificando que la información financiera acumulada, el valor de los contratos adicionales, las modificaciones a las cantidades de obra medida y aceptada para el pago, el valor de la obra ejecutada y los acumulados, y toda la información adicional, esté correcta, para lo cual anexará un balance general de la obra ejecutada. I). Bajo ningún aspecto, el Interventor aceptará obras que estén por fuera del contrato original y que no hayan sido previamente aprobadas por el contratante (EMPRESA AUTONOMA DE GUATAPE), y estén debidamente incluidas mediante actas de modificación de cantidades de obra, o contrato adicional, según sea el caso.