ALCALDÍA LOCAL DE PUENTE ARÁNDA

INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RCD No. 6

"EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE VECINAL BARRIO PRADERA NORTE (ANTES SALAZAR GÓMEZ), EN LA LOCALIDAD DE PUENTE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., CÓDIGO IDRD 16-053 DE CONFORMIDAD CON LOS DISEÑOS, PLIEGOS DE CONDICIONES Y DEMÁS DOCUMENTOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN"

BOGOTÁ, JULIO DE 2021

Control de cambios

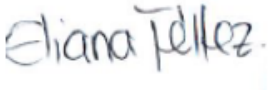
Fecha	Versión	Actualización	Elaboró	Firma	Revisó	Firma
Julio de 2021	V1	Elaboración del informe	Eliana Téllez Manjarres		John Casallas	

Tabla de contenido

1. Introducción 7

2. Objetivo 7

2.1. Objetivos específicos 7

3. Localización del proyecto 8

4. Datos generales 9

5. Actividades de obra 9

5.1. Actividades ejecutadas 9

6. Gestión Ambiental 10

6.1. Programa 1: Cumplimiento de requerimientos legales 10

6.2. Programa 2: Calidad del aire y manejo de ruido 14

6.3. Programa 3: Manejo de materiales 15

6.3.1. Gránulo de Caucho Reciclado (GCR) 15

6.4. Programa 4: Manejo integral de residuos sólidos 16

6.4.1. Manejo de RCD 18

6.5. Programa 5: Manejo de vegetación 20

6.6. Programa 6: Manejo de campamentos 21

6.7. Programa 7: Capacitación de trabajadores 22

6.8. Programa 8: Manejo de fuentes hídricas 24

7. Anexos 26

7.1. Registro fotográfico 26

Tablas

Tabla 1. Datos generales 9

Tabla 2. Normatividad 10

Tabla 3. Indicador de seguimiento 13

Tabla 4. Volquetas 14

Tabla 5. Indicador de seguimiento 14

Tabla 6. Materiales usados 15

Tabla 7. Indicador de Seguimiento 16

Tabla 8. Indicador de seguimiento 17

Tabla 9. Relación RCD 19

Tabla 10. Densidades 19

Tabla 11. Indicador de seguimiento 21

Tabla 12. Indicador de seguimiento 22

Tabla 13. Cronograma de capacitaciones 23

Tabla 14. Indicador de seguimiento 23

Tabla 15. Inventario de sumideros 24

Tabla 16. Indicador de seguimiento 25

Tabla 17. Registro fotográfico cerramiento perimetral 26

Tabla 18. Registro fotográfico vegetación 27

Tabla 19. Registro fotográfico sumideros 28

Tabla 20. Protección de materiales 30

Tabla 21. Registro fotográfico gestión de residuos 31

Tabla 22. Recolección de residuos 31

Tabla 23. Capacitaciones 32

Tabla 24. Limpieza de vías 32

Tabla 25. Instalación gránulo de caucho reciclado 34

Ilustraciones

Ilustración 1. Localización del proyecto 8

Ilustración 2. Empradización 33

Ilustración 3. Recolección de RCD 33

Informe de Gestión Ambiental y RCD No. 6

1. Introducción

Las actividades por desarrollar en la ejecución del proyecto que tiene como objetivo "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE VECINAL BARRIO PRADERA NORTE (ANTES SALAZAR GÓMEZ), EN LA LOCALIDAD DE PUETE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., CÓDIGO IDRD 16-053 DE CONFORMIDAD CON LOS DISEÑOS, PLIEGOS DE CONDICIONES Y DEMÁS DOCUMENTOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN", conllevan una serie de impactos ambientales positivos y negativos que pueden afectar el medio natural y social que se encuentran dentro del área de influencia de la obra.

En el presente informe se describen las actividades y acciones ambientales realizadas durante el periodo del 28 de junio de 2021 al 22 de julio de 2021 por la empresa PROCIVIN SAS con el fin de dar cumplimiento a lo establecido dentro del Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

2. Objetivo

Establecer los informes ambientales y de RCD correspondientes al proyecto que tiene como objeto **"EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE VECINAL BARRIO PRADERA NORTE (ANTES SALAZAR GÓMEZ), EN LA LOCALIDAD DE PUETE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., CÓDIGO IDRD 16-053 DE CONFORMIDAD CON LOS DISEÑOS, PLIEGOS DE CONDICIONES Y DEMÁS DOCUMENTOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN**", con el fin de dar un seguimiento y monitoreo a las acciones establecidas dentro del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

2.1. Objetivos específicos

- Dar a conocer las actividades ambientales realizadas en la obra durante el periodo del informe.

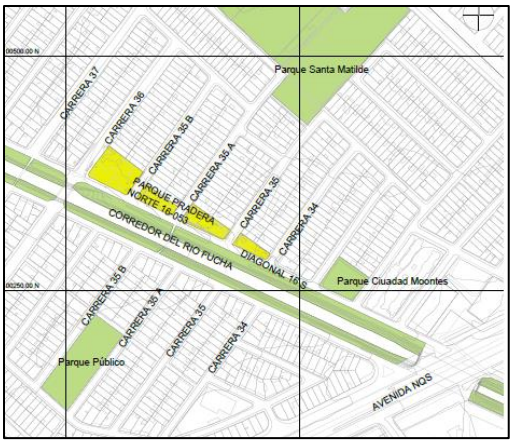
- Implementar los programas ambientales establecidos dentro del Plan de Manejo Ambiental y dar a conocer las respectivas evidencias de cumplimiento.
- Dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente aplicable al proyecto en ejecución.
- Promover el cuidado y protección de los recursos naturales e implementar las acciones para evitar y controlar los impactos ambientales.

3. Localización del proyecto

El Parque Vecinal Pradera Norte abarca desde la carrera 36 hasta la carrera 34 sobre la diagonal 16 sur, el parque se divide en cuatro secciones de la siguiente manera: la primera sección se encuentra sobre la diagonal 16 sur entre la carrera 36 y la carrera 35b, la segunda sección se encuentra sobre la diagonal 16 sur entre la carrera 35b y la carrera 35ª, la tercera sección se encuentra sobre la diagonal 16 sur entre la carrera 35ª y la carrera 35 y la cuarta y última sección se encuentra sobre la diagonal 16 sur entre la carrera 35 y la carrera 34, como se presenta en la Ilustración 1.

Cada sección se encuentra separada por sus respectivas carreras. La zona cuenta con zonas verdes, áreas de juegos infantiles, andenes y la tercera sección cuenta con una cancha de baloncesto ya existente.

Ilustración 1. Localización del proyecto



Fuente: Google Maps, 2021

4. Datos generales

A continuación, se presentan los datos del constructor responsable del proyecto y así mismo de la seguridad de los trabajadores:

Tabla 1. Datos generales

RAZÓN SOCIAL:	**Proyectos Civiles de Infraestructura SAS - PROCIVIN**
NIT:	900.961.137-8
DIRECCIÓN:	Carrera 43 # 24A - 61
TELÉFONO:	2562483
DEPARTAMENTO:	Cundinamarca
CIUDAD:	Bogotá. D.C.
CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	V
REPRESENTANTE LEGAL	John Casallas Jurado
ARL	SURA

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

5. Actividades de obra

Las actividades que se ejecutarán en el desarrollo del proyecto se presentan a continuación:

- Descapote
- Localización y replanteo
- Demoliciones, desmontes y retiros
- Excavaciones
- Cimentación
- Instalación de pisos y pinturas exteriores
- Empradización y arborización
- Senderos y andenes
- Escaleras y rampas
- Mobiliario urbano y señalización
- Instalación de redes hidrosanitarias y eléctricas

5.1. Actividades ejecutadas

Durante el periodo del presente informe, se realizaron las siguientes actividades de obra:

- Instalación de adoquín

- Instalación de sardinel
- Instalación de bordillos
- Realces de cajas pozo
- Cintas de color
- Cintas de ajuste
- Bancas
- Instalación de piso de caucho
- Instalación de juegos infantiles
- Cimientos de juegos
- Excavaciones sector 4

6. Gestión Ambiental

6.1. Programa 1: Cumplimiento de requerimientos legales

De acuerdo con lo establecido dentro del Plan de Manejo Ambiental, las actividades realizadas durante la obra se han desarrollado bajo la normatividad ambiental aplicable al proyecto, para lo cual, se ha revisado y actualizado el marco normativo ambiental con el fin de dar cumplimiento a lo requerido por la autoridad ambiental. En la Tabla 2 se presenta el marco normativo por el cual se rige el proyecto Parque Ciudad Montes.

Tabla 2. Normatividad

ENTIDAD	TITULO	APLICACIÓN
Congreso Nacional de Colombia	Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA
Ministerio de Desarrollo	Decreto-Ley 2811 de 1974	Código de Recursos Naturales Renovables.

Alcaldía Mayor de Bogotá	Decreto 190 de 2004	Por el cual se establece el Ordenamiento Territorial de Bogotá. Capítulo 2, en el que se establece la estructura ecológica principal de la ciudad.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Decreto 1076 de 2015	Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Resolución 472 de 2017	Reglamenta la Gestión Integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Resolución 650 de 2010	Por el cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI – Parte III – Libro II del Decreto – Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
Secretaría Distrital de Ambiente	Resolución 1138 de 2013	Por el cual se adopta la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción y se toman determinaciones.
Presidencia de la República	Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Secretaría Distrital de Ambiente	Resolución 1115 de 2012	Se adoptan los lineamientos Técnico - Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito

		Capital.
Secretaría Distrital de Ambiente	Resolución 932 de 2015	Modifica y adiciona la Resolución 1115 de 2012.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Resolución 631 de2015	Por la cual se establecen los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan disposiciones.
Ministerio de Ambientes, Vivienda y Desarrollo Sostenible	Resolución 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
Congreso de la República	Ley 1333 de 2009	Por el cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
Ministerio del Medio Ambiente	Decreto 1791 de 1996	Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal
Secretaría Distrital de Ambiente	Resolución 4090 de 2007	Por la cual se adopta el manual de arborización urbana de Bogotá
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible	Política Ambiental para la Gestión de RESPEL 2005	Política Ambiental para la Gestión de Residuos Peligrosos o Desechos Peligrosos

Alcaldía Mayor de Bogotá	Decreto 442 de 2015	Por medio del cual se crea el Programa de aprovechamiento y/o valorización de llantas usadas en el Distrito Capital
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Resolución 2184 de 2019	Por el cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

Indicador de seguimiento

Tabla 3. Indicador de seguimiento

Seguimiento y monitoreo					
Indicador	**Descripción**	**Periodicidad**	**Tipo de indicador**	**Datos de cálculo**	**Porcentaje de cumplimiento**
Cumplir con el 100% de los requerimientos legales	(# requerimientos legales cumplidos / # total requerimientos legales) *100	Mensual	Cumplimiento	(programas de manejo ambiental establecidos de acuerdo a la normatividad / programas requeridos de acuerdo a la normatividad) *100	100%

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

De acuerdo con lo establecido dentro de la 0932 de 2015 y dando cumplimiento a la normatividad de RCD, la obra cuenta con su respectivo pin ambiental 19834 expedido por la Secretaría Distrital de Ambiente.

6.2. Programa 2: Calidad del aire y manejo de ruido

Se instaló el cerramiento perimetral de la obra en poli sombra mixta, esto con el fin de evitar el acceso de personas ajenas y así mismo evitar accidentes que se puedan generar por ingreso de personas externas a la obra. Adicionalmente sirve como barrera para reducir la dispersión de partículas a los alrededores de la obra y como medida de seguridad. El cerramiento está compuesto por poli sombra mixta y tiene una altura de 2.20 metros.

Los materiales pétreos susceptibles de dispersión se encuentran debidamente cubiertos con polietileno negro con el fin de evitar la generación de polvo y material particulado o el arrastre por lluvias.

Se cuentan con dos volquetas para el transporte de materiales y de RCD, las cuales cuentan con su respectiva documentación como el SOAT, revisión técnico-mecánica y tarjeta de propiedad. La documentación correspondiente fue entregada dentro del informe del mes de marzo.

Tabla 4. Volquetas

Placa	PIN	SOAT	Técnico mecánico
SMD946	1795	2021/10/01	2021/11/02
TFW478	10116	2021/09/26	2021/10/11
SBI735	1794	2022/03/16	2022/03/22

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

Indicador de seguimiento

Tabla 5. Indicador de seguimiento

Seguimiento y monitoreo					
Indicador	**Descripción**	**Periodicidad**	**Tipo de indicador**	**Datos de cálculo**	**Porcentaje de cumplimiento**
Control de vehículos	(# de vehículos que cumplen permisos / # vehículos	Mensual	Cumplimiento	(3 vehículos con permisos/ 3 vehículos en total) *100	100%

	totales) *100				

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

6.3. Programa 3: Manejo de materiales

Durante el periodo del 28 de junio al 22 de julio de 2021 se utilizaron 278,1 m3 de materiales, los cuales se relacionan en la Tabla 6:

Tabla 6. Materiales usados

Material	Cantidad (m3)	Cantidad (ton)	Proveedor
Arena de peña	21	35,7	Arenas y agregados Ivonne
Arena de rio	21	35,7	Agregados Cantarrana SAS
Gravilla	28	46,1	Agregados Cantarrana SAS
B400	99	168,3	Constriturar
B600	93	158,1	Constriturar
SBR (Gránulo de caucho reciclado)	16,10	-	Logística y Distribución Online
Total	**278,1**	**443,9**	

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

Dentro del **Anexo 3** se presentan los vales de materiales correspondientes. Para la conversión a toneladas se tiene en cuenta lo establecido en la Tabla 10 de este documento.

Los materiales mencionados se adquieren de proveedores que cuentan con los correspondientes permisos ambientales, dentro del informe No.2 se presentó la respectiva documentación. Cabe resaltar que los materiales susceptibles de dispersión se encuentran debidamente cubiertos con polietileno negro con el fin de evitar la dispersión de polvo y material particulado.

6.3.1. Gránulo de Caucho Reciclado (GCR)

Durante el mes de julio se hizo la instalación del Granulo de Caucho Reciclado (SBR) en la zona de juegos infantiles del parque. El proveedor del GCR es Logística y Distribución Online, el cual

obtiene el Granulo de Caucho Reciclado del gestor Reciclair. Se hizo la instalación de 322,01 m2 de gránulo de caucho reciclado en áreas de juegos infantiles. Dentro de los respectivos anexos se presenta el registro fotográfico.

Indicador de seguimiento

Tabla 7. Indicador de Seguimiento

Seguimiento y monitoreo					
Indicador	**Descripción**	**Periodicidad**	**Tipo de indicador**	**Datos de cálculo**	**Porcentaje de cumplimiento**
Gestión de permisos ambientales	(# de proveedores con permisos ambientales / # total proveedores de material) *100	Mensual	Cumplimiento	(5 canteras y escombreras con permisos ambientales /5 canteras y escombreras utilizadas en el proyecto) *100	100%
Volquetas con carpa	(# vehículos con carpa / total de vehículos contratados) *100	Mensual	Cumplimiento	(4 vehículos con carpa / 4 vehículos en total) *100	100%

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

6.4. Programa 4: Manejo integral de residuos sólidos

Dentro del campamento se cuenta con el punto ecológico el cual cuenta con tres canecas de acuerdo con lo establecido en la Resolución 2184 de 2019: Verde: residuos orgánicos aprovechables; blanco: residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón; negro: residuos no aprovechables. El punto ecológico se encuentra debidamente señalizado y en un área de fácil acceso para todo el personal. Así mismo se cuenta con una caneca para la disposición de las toallas resultantes del secado de manos en el punto de desinfección definido de acuerdo con el protocolo de bioseguridad del COVID-19.

Los residuos no aprovechables se han dispuesto con la empresa prestadora del servicio de recolección LIME, la cual realiza la recolección los martes, jueves y sábados en el horario de 6:00pm – 8:00pm.

Los residuos aprovechables, las bolsas de cemento y residuos peligrosos son acopiados dentro del campamento para su posterior disposición con un gestor autorizado, esta disposición se realizará cuando se cuente con la cantidad necesaria y mínima para la respectiva recolección.

El día 08 de julio se realizó recolección y disposición de 5kg de epp's usados y 260kg residuos especiales bolsas de cemento. La recolección se hizo por parte del gestor MAAT Soluciones Ambientales SAS establecido por la Secretaría Distrital de Ambiente como Punto Limpio para separación y almacenamiento temporal de RCD. Este gestor funciona como puente entre el generador y el gestor final para disposición de residuos especiales y peligrosos, el cual es TRACOL SAS – Tratamiento y rellenos ambientales de Colombia, que se encuentra avalado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

Así mismo se hizo la recolección de 4 m3 de madera, la cual será aprovechada por parte del gestor MAAT Soluciones Ambientales SAS. Dentro del **Anexo 8** se presentan los correspondientes certificados de disposición. En el **Anexo 9** se presenta la documentación ambiental correspondiente de los gestores.

Indicador de seguimiento

Tabla 8. Indicador de seguimiento

Seguimiento y monitoreo					
Indicador	**Descripción**	**Periodicidad**	**Tipo de indicador**	**Datos de cálculo**	**Porcentaje de cumplimiento**
Gestión de residuos peligrosos	(volumen de residuos peligrosos dispuestos adecuadamente	Mensual	Cumplimiento	(265 kg de residuos peligrosos dispuestos/ 265 kg residuos peligrosos generados) *100	100%

	/ volumen de residuos peligrosos generados) *100				
Gestión de RCD	(Volumen de RCD dispuesto en sitios aprobados / volumen de RCD generados) *100	Mensual	Cumplimiento	(293 m3 de residuos generados/293m3 de residuos dispuestos) *100	100%

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

6.4.1.Manejo de RCD

Durante el periodo del 01 al 22 de julio se realizó la disposición de 293 m3 de residuos de excavación, los cuales fueron dispuestos en las escombreras Las Manas de Maquinas Amarillas y Cemex. Teniendo en cuenta que los certificados de disposición se expiden por parte de las escombreras una vez finalizado el mes, el certificado se presentará una vez sea obtenido. Dentro del **Anexo 4** se presentan los formatos de seguimiento de RCD.

- **Transporte:** el transporte de los RCD se hizo con volquetas que cuentan con su respectiva documentación y pin ambiental expedido por la SDA para el transporte de estos.
- **Almacenamiento:** dentro de la obra no se almacenan residuos de excavación ni demolición ya que estos son retirados de la obra diariamente. En caso de requerir su almacenamiento estos serán señalizados y cubiertos para evitar su dispersión.
- **Reutilización:** durante el periodo del informe no se hizo reutilización de RCD ya que como se presentó dentro del informe de no aprovechamiento, no se realizará reutilización de residuos. Dentro del **Anexo 5** se presenta el certificado de no reutilización.

- **Disposición:** se hizo disposición de 293 m3 de residuos de excavación, los cuales fueron dispuestos en los sitios de disposición final Las Manas de Maquinas Amarillas y San José Green Group. Dentro del **Anexo 1** se presentan los certificados de disposición de RCD correspondientes al mes de junio y los vales de disposición del mes de julio. Los certificados correspondientes al mes de junio serán presentados una vez sean expedidos por las escombreras.

Tabla 9. Relación RCD

Tipo RCD	Cantidad (m3)	Cantidad (ton)	Sitio de disposición
Excavación	227	385,9	Maquinas Amarillas
Excavación	66	112,2	Cemex
TOTAL	**293 m3**	**498,1 ton**	

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

A continuación, se presenta la tabla de densidades utilizada para las respectivas conversiones.

Tabla 10. Densidades

Tabla 2. Densidades de los materiales por grupos

GRUPO	DENSIDAD PROMEDIO (KG/M^3)
I-Residuos comunes mezclados	1648,85
II-Residuos de material fino	1700,00
III - Residuos comunes no inertes	698,88
IV- Residuos metálicos	7307,67
V- Residuos orgánicos	1282,71
VI- Residuos contaminantes	1891,28

Nota: Fuente: http://www.aconstructoras.com; http://editorial.dca.ulpgc.es

Si existe un grupo de residuos mezclados con otro grupo, se escoge la densidad promedio de ambos grupos de residuos o el valor de densidad que se encuentre en mayor proporción.

Fuente: Guía para la Elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en obra, 2014.

Indicadores de RCD

Periodo: 28 de junio al 22 de julio

- **Indicador de eficiencia**

$$Indicador\ de\ eficiencia = \frac{Gastos\ mensuales\ de\ la\ implementación\ del\ PG\ RCD}{Presupuesto\ planeado\ para\ el\ PG\ RCD} * 100$$

$$Indicador\ de\ eficiencia = \frac{13679000}{2094425430} * 100$$

$$Indicador\ de\ eficiencia = 0{,}65\%$$

- **Indicador de eficacia**

$$Indicador\ de\ eficacia = \frac{Cantidad\ de\ residuos\ aprovechables\ en\ la\ obra\ por\ mes}{Cantidad\ de\ material\ usado\ en\ el\ mes} * 100$$

$$Indicador\ de\ eficacia = \frac{0}{278{,}1} * 100$$

$$Indicador\ de\ eficacia = 0\%$$

- **Indicador de efectividad**

$$Indicador\ de\ efetividad = \frac{Cantidad\ de\ RCD\ dispuestos\ en\ sitios\ autorizados\ en\ el\ mes}{Cantidad\ estimada\ de\ RCD\ a\ generar\ en\ el\ mes} * 100$$

$$Indicador\ de\ efetividad = \frac{293}{330{,}55} * 100$$

$$Indicador\ de\ efectividad = 88{,}64\%$$

6.5. Programa 5: Manejo de vegetación

Dentro del área de influencia del proyecto se encuentran variedad de individuos arboreos, los cuales fueron delimitados individualmente con su respectivo cerramiento perimetral en malla

azul y estacas de madera, con el fin de evitar afectaciones a causa de las actividades de obra. En total se cuentan con 156 individuos arboreos en el área del proyecto distribuidos de la siguiente forma: Sector 1: 78, sector 2: 23, sector 3: 34 y sector 4: 21. El total de individuos arbóreos cuentan con cerramiento.

Durante el periodo del presente informe se inició la empradización del sector 1. Se empradizó un área de 900 m2 con su respectiva tierra negra.

Indicador de seguimiento

Tabla 11. Indicador de seguimiento

Seguimiento y monitoreo					
Indicador	**Descripción**	**Periodicidad**	**Tipo de indicador**	**Datos de cálculo**	**Porcentaje de cumplimiento**
Gestión forestal	(# individuos talados / # individuos aprobados para talar) *100	Mensual	Cumplimiento	(0 individuos talados/0 individuos aprobados para tala) *100	No se requiere tala de árboles
Gestión forestal	(# individuos con cerramiento / # individuos a conservar) *100	Mensual	Cumplimiento	(156 individuos con cerramiento / 156 individuos a conservar) *100	100%

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

6.6. Programa 6: Manejo de campamentos

El campamento de obra (casa) se encuentra al lado del frente de obra en la carrera 35b ·10ª sur-94 en el sector Ciudad Montes, esta cuenta con áreas de oficinas, baños, bodega de almacenamiento de herramientas y punto de desinfección de ingreso. El campamento cuenta con servicio de acueducto y alcantarillado, energía eléctrica e internet. Las áreas se encuentran debidamente señalizadas de acuerdo con lo establecido dentro del plan de emergencias de la obra.

Se cuentan con los respectivos servicios públicos con las empresas: Vanti para el servicio de gas, Codensa para el servicio de energía, recolección de residuos con la empresa Lime y servicio de agua y alcantarillado con Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

Diariamente se realiza la limpieza de las vías aledañas a la obra de los residuos y materiales que puedan llegar a generarse en el transporte de estos. Estos residuos son almacenados dentro de la obra y dispuestos como RCD en sitio de disposición final.

Indicador de seguimiento

Tabla 12. Indicador de seguimiento

Seguimiento y monitoreo					
Indicador	**Descripción**	**Periodicidad**	**Tipo de indicador**	**Datos de cálculo**	**Porcentaje de cumplimiento**
Señalización	(Señalización instalada en campamentos /señalización requerida en campamentos) *100	Mensual	Cumplimiento	(4 tipos de señalización instalada / 4 tipos de señalización requerida) *100	100%

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

6.7. Programa 7: Capacitación de trabajadores

Se realizó la respectiva inducción ambiental al personal de obra en la que se dieron a conocer los impactos ambientales generados en el desarrollo del proyecto y la política ambiental definida dentro de la obra.

Se realizaron capacitaciones al personal de obra en el que se dieron a conocer los lineamientos ambientales a implementar en obra dentro de los que se incluyeron el manejo adecuado de

materiales para evitar desperdicios, manejo adecuado de la vegetación, y manejo y disposición de sustancias químicas y sus recipientes. Dentro del **Anexo 2** se presentan los registros de capacitación e inducción.

Tabla 13. Cronograma de capacitaciones

Capacitación	ETAPA	CRONOGRAMA																			
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Inducción al personal	Planeado	1				1				1				1				1			
	Ejecutado	1				1				1				1				1			
Divulgación de la política ambiental	Planeado				1																
	Ejecutado				1																
Impactos ambientales generados por el proyecto y sus medidas de manejo	Planeado							1													
	Ejecutado							1													
Separación en la fuente de residuos	Planeado								1												
	Ejecutado								1												
Medidas de manejo para evitar la contaminación de fuentes hídricas por residuos	Planeado														1						
	Ejecutado														1						
Manejo de materiales para evitar contaminación de aire por material particulado	Planeado											1									
	Ejecutado											1									
Manejo y limpieza de campamentos	Planeado					1								1							
	Ejecutado					1								1							
Orden y aseo en la obra	Planeado					1															
	Ejecutado					1															
Manejo adecuado de vegetación	Planeado											1									
	Ejecutado											1									
Manejo y disposición de RCD	Planeado							1													
	Ejecutado							1													
% cumplimiento		100%	0%	0%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	0%

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

Indicador de seguimiento

Tabla 14. Indicador de seguimiento

Seguimiento y monitoreo					
Indicador	**Descripción**	**Periodicidad**	**Tipo de indicador**	**Datos de cálculo**	**Porcentaje de cumplimiento**
Capacitar al 100% de los trabajadores involucrados en el proyecto	(# de trabajadores capacitados / # total de trabajadores) *100	Mensual	Cumplimiento	(14 trabajadores capacitados /14 trabajadores) *100	100%

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

6.8. Programa 8: Manejo de fuentes hídricas

Se realizó mantenimiento de los sumideros realizando el cambio de la malla azul para aquellos sumideros que lo requerían. A los demás sumideros se les realizó limpieza y barrido de los residuos ya que la malla se encontraba en buen estado.

En total se cuenta con 11 sumideros: 1 se encuentra sobre la diagonal 16 sur, 2 sobre la carrera 36, 2 se encuentran sobre la carrera 35b, 2 sobre la carrera 35ª, 2 sobre la carrera 35 y 2 sobre la carrera 34.

El día 26 de abril, la empresa Aguas de Bogotá realizó limpieza de los sumideros, retirando todos los residuos que se encontraban dentro con el fin de evitar posibles inundaciones por acumulación de los residuos.

Tabla 15. Inventario de sumideros

#	Cantidad	Ubicación	Estado
1	1	Se encuentra sobre la diagonal 16 sur	Se encuentra en buen estado y se realizó limpieza y barrido ya que la malla se encontraba en buen estado
2	2	Se encuentran sobre la carrera 36	Se encuentran en buen estado y se realizó mantenimiento con cambio de la malla y barrido
3	2	Se encuentran sobre la carrera 35b	Se encuentran en buen estado y se realizó mantenimiento con cambio de la malla
4	2	Se encuentran sobre la carrera 35ª	Se encuentran en buen estado y se realizó barrido ya que la malla se encontraba en buen estado
5	2	Se encuentran sobre la carrera 35	Se encuentran en buen estado y se realizó barrido ya que la malla se encontraba en buen estado

6	2	Se encuentran sobre la carrera 34	Se encuentran en buen estado y se realizó barrido ya que la malla se encontraba en buen estado

Indicador de seguimiento

Tabla 16. Indicador de seguimiento

Seguimiento y monitoreo					
Indicador	**Descripción**	**Periodicidad**	**Tipo de indicador**	**Datos de cálculo**	**Porcentaje de cumplimiento**
Minimización de residuos en cuerpos de agua	(# de sumideros o cárcamos con malla / # total de cárcamos o sumideros) *100	Mensual	Cumplimiento	(11 sumideros con malla de protección/ 11 sumideros en total) *100	100%

Fuente: Propia, PROCIVIN 2021

7. Anexos

7.1. Registro fotográfico

Tabla 17. Registro fotográfico cerramiento perimetral

Fuente: propia, PROCIVIN 2021

Tabla 18. Registro fotográfico vegetación

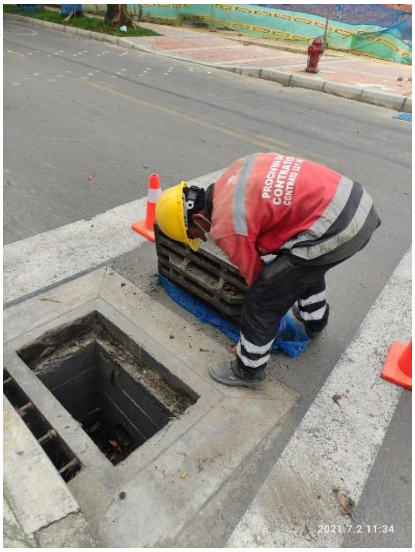






Fuente: propia, PROCIVIN 2021

Tabla 19. Registro fotográfico sumideros













Fuente: propia, PROCIVIN 2021

Tabla 20. Protección de materiales





Fuente: propia, PROCIVIN 2021

Tabla 21. Registro fotográfico gestión de residuos

Fuente: propia, PROCIVIN 2021

Tabla 22. Recolección de residuos

Fuente: propia, PROCIVIN 2021

Tabla 23. Capacitaciones

Fuente: propia, PROCIVIN 2021

Tabla 24. Limpieza de vías

Ilustración 2. Empradización



Ilustración 3. Recolección de RCD



Tabla 25. Instalación gránulo de caucho reciclado

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
</table>

ANEXO 1. VALES Y CERTIFICADOS

CEMEX COLOMBIA S.A - NIT: 860.002.523-1
SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RCD
SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE – PIN: 1778 - 8418
MEDIANTE RESOLUCIÓN SDA NO. 1280 – 2017 / 3882 - 2018
MEDIANTE RESOLUCIÓN ANLA NO. 1506 – 2006 / 1112 - 2012

CERTIFICA QUE:

La firma VANEGAS con identificación 79699993 ingresó al sitio de Disposición final de RCD ESCOMBRERA TUNJUELO, durante el mes 06 del año 2021, un total de 1 viajes expresados en: 14.3 toneladas volqueta sencilla y/o volqueta doble troque.

La presente se expide a solicitud del interesado a los 14 días del mes 07 del año 2021, para presentar a la obra EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE VECINAL BARRIO PRADERA NORTE (ANTES SALAZAR GÓMEZ), EN LA LOCALIDAD DE PUETE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., CÓDIGO IDRD 16-053 DE CONFORMIDAD CON LOS DISEÑOS, PLIEGOS DE CONDICIONES Y DEM con PIN: 19834.
En constancia se firma:



SALOME ESTEPHANIA FIQUE ESPITIA
COORDINADORA DE RECAUDO RCD
CEMEX COLOMBIA S.A.

Consecutivo para la verificación del certificado: kAAUcUnO-23808, generado en: 2021-07-14
La presente certificación tendrá una fecha máxima de verificación de 30 días calendario a partir de su recepción, para solicitud de ajustes y cambios de la misma por parte de

ESCOMBRERA TUNJUELO Avenida Boyaca # 72 - 04 sur, Telefono: 3112209197 Bogota, D.C. Colombia.

Link de verificación

Certificación No.: CERT-1691-2021

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.
NIT: 900.459.311-1

SITIO DE DISPOSICIÓN DE MATERIAL DE ESCOMBROS Y ESTERILES LAS MANAS
(Residuos de construcción y demolición) PIN 8418-SDA SECRETARIA DISTRITAL DEL MEDIO AMBIENTE
AUTORIZADOS MEDIANTE RESOLUCIÓN NÚMERO 1480 DE 2014 ANLA

CERTIFICA QUE

La firma PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA S A S Identificada con NIT. 900961137-8, ingreso al sitio de reconformación morfológica Minas las Manas durante el periodo comprendido entre el día 01 de junio de 2021 hasta el día 30 de junio de 2021, Ingresando un total de (40) Viajes, para un volúmen de TRESCIENTOS VEINTIOCHO M3. (328 M3) sueltos de material, como se relaciona a continuación, provenientes de la obra EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE VECINAL BARRIO PRADERA NORTE (ANTES SALAZAR GÓMEZ), EN LA LOCALIDAD DE PUETE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., CÓDIGO IDRD 16-053 DE CONFORMIDAD CON LOS DISEÑOS, PLIEGOS DE CONDICIONES Y DEMÁS DOCUMENTOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN - CONTRATO DE OBRA 321 DE 2020, PIN OBRA: 19834.

Id	Descripción Viaje	Total M3	Total Viajes
1	Doble- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos	90,0	6,0
2	Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos	238,0	34,0

La presente certificación se expide a solicitud del interesado el día 08 de julio de 2021.

NICOLE STHEFANNY GUZMAN LAVERDE
COORDINADOR ADMINISTRATIVO DE PROYECTO

ANDREA ALVAREZ GARZON
DIRECTOR DE PROYECTO

Bogotá/ Cra 17 # 142-25
Tel 702-3060
Cel: 321-469-0709
gerencia@maquiamarillas.com
www.maquiamarillas.com

MÁQUINAS AMARILLAS

ISO 9001:2008
OHSAS 18001:2007
BUREAU VERITAS Certification
C0242459/C0242460

REMISION / CARTA PORTE

CEMEX

CEMEX COLOMBIA, S.A.
Calle 99 No. 9A 54 Piso 8
CO 6039000

FECHA	FOLIO
01.07.2021	197019564

EXPEDIDA EN:

CO-ESCOMBRERA-TUNJUELO
Avenida al Llano Sur 72-04
CP: 11001000 Bogota CO

ESTE COMPROBANTE ES EXPEDIDO PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIA QUE SERÁ FACTURADA A:

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur
BOGOTÁ, D.C. 11
8600025231

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur

CP: BOG BOGOTÁ, D.C., 11, CO

COMPAÑIA DE TRANSPORTE QUE ENTREGA:

-

CONDUCTOR:
VEHICULO :
VIAJE :
RANGO DE SELLOS: DE A
RECIBIO DE
CONFORMIDAD:

PEDIDO	PRODUCTO	CANTIDAD
197019563 ZTA 000010	SERV.DISPOSDIURNOEXCAVACIÓNSENCILLO	1,000 EA

OC: SBI735 1794 36000 Contrato:

NOTAS

El presente documento presta mérito ejecutivo

ACUSE DE RECIBO

Descripcion	Cantidad	Recibidos	Devueltos
Sacos Rotos			
Sacos Humedos			
Sacos Faltantes			
Fecha por Distancia			
Fecha y Hora llegada			
Fecha y Hora salida			
N° Manifiesto			

NOMBRE **FIRMA**

Fecha: 01.07.2021
Hora: 15:12:10
JLEIVAD Jennifer Alexandra Leiva Daza

CLIENTE
1 / 1

www.cemexcolombia.com
El presente documento presta mérito ejecutivo

CEMEX

ORIGINAL

Escaneado con CamScanner

REMISION / CARTA PORTE

CEMEX

CEMEX COLOMBIA, S.A.
Calle 99 No. 9A 54 Piso 8
CO 6039000

FECHA	FOLIO
14.07.2021	197599819

EXPEDIDA EN:

CO-ESCOMBRERA-TUNJUELO
Avenida al Llano Sur 72-04
CP: 11001000 Bogota CO

ESTE COMPROBANTE ES EXPEDIDO PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIA QUE SERÁ FACTURADA A:

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur
BOGOTÁ, D.C. 11
8600025231

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur

CP: BOG BOGOTÁ, D.C., 11, CO

COMPAÑIA DE TRANSPORTE QUE ENTREGA:

-

CONDUCTOR:
VEHICULO :
VIAJE :
RANGO DE SELLOS: DE A
RECIBIO DE CONFORMIDAD:

PEDIDO	PRODUCTO	CANTIDAD
197599817 ZTA 000010	SERV.DISPOSDIURNOEXCAVACIÓNSENCILLO	1.000 EA

OC: SBI735 1794 36000 Contrato:

RCD CEMEX 14 JUL 2021 DESPACHADO

NOTAS

El presente documento presta mérito ejecutivo

ACUSE DE RECIBO

Descripcion	Cantidad	Recibidos	Devueltos
Sacos Rotos			
Sacos Humedos			
Sacos Faltantes			
Fecha por Distancia			
Fecha y Hora llegada			
Fecha y Hora salida			
N° Manifiesto			

NOMBRE **FIRMA**

Fecha: 14.07.2021
Hora: 08:57:09
E0EMRODRIGZT EVELIN MAYERLY RODRIGUEZ

CLIENTE
1 / 1
www.cemexcolombia.com
El presente documento presta mérito ejecutivo

CEMEX
ORIGINAL

Escaneado con CamScanner

REMISION / CARTA PORTE

CEMEX COLOMBIA, S.A.
Calle 99 No. 9A 54 Piso 8
CO 6039000

FECHA	FOLIO
14.07.2021	197617990

EXPEDIDA EN:

CO-ESCOMBRERA-TUNJUELO
Avenida al Llano Sur 72-04
CP: 11001000 Bogota CO

ESTE COMPROBANTE ES EXPEDIDO PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIA QUE SERÁ FACTURADA A:

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur
BOGOTÁ, D.C. 11
8600025231

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur
CP: BOG BOGOTÁ, D.C., 11, CO

COMPAÑIA DE TRANSPORTE QUE ENTREGA:

-

CONDUCTOR:
VEHICULO :
VIAJE :
RANGO DE SELLOS: DE A
RECIBIO DE CONFORMIDAD:

PEDIDO	PRODUCTO	CANTIDAD
197617988 ZTA 000010	SERV.DISPOSDIURNOEXCAVACIÓNSENCILLO	1,000 EA

OC: SBI735 1794 36000 Contrato:

CEMEX RCD
14 JUL 2021

NOTAS

El presente documento presta mérito ejecutivo

ACUSE DE RECIBO

Descripcion	Cantidad	Recibidos	Devueltos
Sacos Rotos			
Sacos Humedos			
Sacos Faltantes			
Fecha por Distancia			
Fecha y Hora llegada			
Fecha y Hora salida			
N° Manifiesto			

DESPACHADO

NOMBRE **FIRMA**

Escaneado con CamScanner

REMISION / CARTA PORTE

CEMEX

CEMEX COLOMBIA, S.A.
Calle 99 No. 9A 54 Piso 8
CO 6039000

FECHA	FOLIO
16.07.2021	197736308

EXPEDIDA EN:

CO-ESCOMBRERA-TUNJUELO
Avenida al Llano Sur 72-04
CP: 11001000 Bogota CO

ESTE COMPROBANTE ES EXPEDIDO PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIA QUE SERÁ FACTURADA A:

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur
BOGOTÁ, D.C. 11
8600025231

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur

CP: BOG BOGOTÁ, D.C., 11, CO

COMPAÑIA DE TRANSPORTE QUE ENTREGA:

-

CONDUCTOR:
VEHICULO :
VIAJE :
RANGO DE SELLOS: DE A
RECIBIO DE
CONFORMIDAD:

PEDIDO	PRODUCTO	CANTIDAD
197736307 ZTA 000010	SERV. DISPOSICIÓN EXCAVACIÓN DOBLE	1.000 EA

OC: SMD946 1795 64000 Contrato:

DESPACHADO
16 JUL 2021
CEMEX RCD

NOTAS

El presente documento presta mérito ejecutivo

ACUSE DE RECIBO

Descripcion	Cantidad	Recibidos	Devueltos
Sacos Rotos			
Sacos Humedos			
Sacos Faltantes			
Fecha por Distancia			
Fecha y Hora llegada			
Fecha y Hora salida			
N° Manifiesto			

NOMBRE **FIRMA**

Fecha: 16.07.2021
Hora: 15:46:04
EORTIZA EDIN DAVIDI ORTIZ ANGULO

CLIENTE
1 / 1
www.cemexcolombia.com
El presente documento presta mérito ejecutivo

CEMEX
ORIGINAL

Escaneado con CamScanner

REMISION / CARTA PORTE

CEMEX

CEMEX COLOMBIA, S.A.
Calle 99 No. 9A 54 Piso 8
CO 6039000

FECHA	FOLIO
16.07.2021	197715191

EXPEDIDA EN:

CO-ESCOMBRERA-TUNJUELO
Avenida al Llano Sur 72-04
CP: 11001000 Bogota CO

ESTE COMPROBANTE ES EXPEDIDO PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIA QUE SERÁ FACTURADA A:

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur
BOGOTÁ, D.C. 11
8600025231

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur

CP: BOG BOGOTÁ, D.C., 11, CO

COMPAÑIA DE TRANSPORTE QUE ENTREGA:

-

CONDUCTOR:
VEHICULO :
VIAJE :
RANGO DE SELLOS: DE A
RECIBIO DE
CONFORMIDAD:

PEDIDO	PRODUCTO	CANTIDAD
197715189 ZTA 000010	SERV.DISPOSDIURNOEXCAVACIÓNDOBLE	1,000 EA

OC: SMD946 1795 66000 Contrato:

CEMEX AUD
15 JUL 2021
DESPACHADO

NOTAS

El presente documento presta mérito ejecutivo

ACUSE DE RECIBO

Descripcion	Cantidad	Recibidos	Devueltos
Sacos Rotos			
Sacos Humedos			
Sacos Faltantes			
Fecha por Distancia			
Fecha y Hora llegada			
Fecha y Hora salida			
N° Manifiesto			

NOMBRE **FIRMA**

Escaneado con CamScanner

REMISION / CARTA PORTE

CEMEX

CEMEX COLOMBIA, S.A.
Calle 99 No. 9A 54 Piso 8
CO 6039000

FECHA	FOLIO
16.07.2021	197725132

EXPEDIDA EN:

CO-ESCOMBRERA-TUNJUELO
Avenida al Llano Sur 72-04
CP: 11001000 Bogota CO

ESTE COMPROBANTE ES EXPEDIDO PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIA QUE SERÁ FACTURADA A:

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur
BOGOTÁ, D.C. 11
8600025231

OTC ESCOMBRERA TUNJUELO ZUN675012
Avenida al Llano No. 72-04 Sur

CP: BOG BOGOTÁ, D.C., 11, CO

COMPAÑIA DE TRANSPORTE QUE ENTREGA:

-

CONDUCTOR:
VEHICULO :
VIAJE :
RANGO DE SELLOS: DE A
RECIBIO DE
CONFORMIDAD:

PEDIDO	PRODUCTO	CANTIDAD
197724751 ZTA 000010	SERV.DISPOSDIURNOEXCAVACIÓNDOBLE	1,000 EA

OC: SMD946 1795 66000 Contrato:

CEMEX RCD
16 JUL 2021
DESPACHADO

NOTAS

El presente documento presta mérito ejecutivo

ACUSE DE RECIBO

Descripcion	Cantidad	Recibidos	Devueltos
Sacos Rotos			
Sacos Humedos			
Sacos Faltantes			
Fecha por Distancia			
Fecha y Hora llegada			
Fecha y Hora salida			
N° Manifiesto			

NOMBRE **FIRMA**

Fecha: 16.07.2021
Hora: 12:31:24
JBONCES Julieth Viviana Bonces Contreras

CLIENTE
1 / 1
www.cemexcolombia.com
El presente documento presta mérito ejecutivo

CEMEX
ORIGINAL

Escaneado con CamScanner

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-951610
Fecha: 02 de July de 2021 10:41:39
Cajero: AlvaroR
Placa: SMD946 PIN Volqueta: 1795
CLIENTE: -EFECTIVO-8
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Doble- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $67,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-951855
Fecha: 02 de July de 2021 15:43:20
Cajero: Jorge
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-3
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-951497
Fecha: 02 de July de 2021 08:26:16
Cajero: AlvaroR
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-1
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-951691
Fecha: 02 de July de 2021 12:16:12
Cajero: Jorge
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-2
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-952242
Fecha: 03 de July de 2021 12:37:05
Cajero: AlvaroR
Placa: SMD946 PIN Volqueta: 1795
CLIENTE: -EFECTIVO-9
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Doble- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $67,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-953177
Fecha: 07 de July de 2021 13:30:54
Cajero: AlvaroR
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-4
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

Escaneado con CamScanner

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-955227
Fecha: 12 de July de 2021 16:18:53
Cajero: jorge
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-5
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebas
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-955412
Fecha: 13 de July de 2021 09:56:05
Cajero: LUISE
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-6
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebas
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-955528
Fecha: 13 de July de 2021 12:35:31
Cajero: AlvaroR
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-7
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebas
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-955645
Fecha: 13 de July de 2021 15:16:50
Cajero: AlvaroR
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-8
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebas
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-955693
Fecha: 14 de July de 2021 09:08:15
Cajero: jorge
Placa: SMD946 PIN Volqueta: 1795
CLIENTE: -EFECTIVO-10
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Doble- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebas
TOTAL: $67,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-956457
Fecha: 15 de July de 2021 10:21:36
Cajero: LUISE
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-9
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebas
TOTAL: $34,000

Imprimir

Escaneado con CamScanner

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-956656
Fecha: 15 de July de 2021 15:14:08
Cajero: jorge
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-10
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-959421
Fecha: 23 de July de 2021 15:36:08
Cajero: jorge
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-15
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-959001
Fecha: 23 de July de 2021 11:17:44
Cajero: luise
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-13
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-959849
Fecha: 24 de July de 2021 12:50:18
Cajero: LUISE
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-17
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-959662
Fecha: 24 de July de 2021 08:47:28
Cajero: luise
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-16
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1480 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remisión N: RM-960265
Fecha: 26 de July de 2021 13:37:32
Cajero: AlvaroR
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-18
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

Escaneado con CamScanner

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1460 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remision N: RM-961400
Fecha: 28 de July de 2021 16:32:20
Cajero: LUISE
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-1
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

MAQUINAS AMARILLAS S.A.S.

Reconformación Morfológica LAS MANAS
NIT: 900.459.311-1
Kr 17 No. 142 - 25 Tel. 7023048/60/65

Res. 1460 de 2014 de la ANLA
ORIGINAL

Remision N: RM-961128
Fecha: 28 de July de 2021 13:06:52
Cajero: AlvaroR
Placa: SBI735 PIN Volqueta: 1794
CLIENTE: -EFECTIVO-0
Recibo No. 0

CONCEPTO

Viaje: Sencillo- Excavación, Tierras, Arcillas, Recebos
TOTAL: $34,000

Imprimir

Escaneado con CamScanner

LAS MANAS

Resoluciones Nos. 1112 del 27/Dic./2012 y 1480 del 4/Dic./2014
Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Nº 74493

Sencillo [X] Doble Troque [ ] Tracto Camión [ ]

FECHA: 22-Julio-2021
GENERADOR/CONTRATISTA: Efectivo
CONTRATO/FRENTE:
PLACAS VEHÍCULO: SBI735
TIPO DE MATERIAL: Exc
VOLUMEN (M3): 7m
HORA DE DESCARGUE:

RECIBIDO (Firma y sello)
OBRA

LAS MANAS

Resoluciones Nos. 1112 del 27/Dic./2012 y 1480 del 4/Dic./2014
Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Nº 75027

Sencillo [X] Doble Troque [ ] Tracto Camión [ ]

FECHA: 27-JUL-2021
GENERADOR/CONTRATISTA: EFECTIVO
CONTRATO/FRENTE:
PLACAS VEHÍCULO: SBI 735
TIPO DE MATERIAL: EXCAVACION
VOLUMEN (M3): 7 MTS
HORA DE DESCARGUE:

$ 34000

RECIBIDO (Firma y sello)
OBRA

LAS MANAS

Resoluciones Nos. 1112 del 27/Dic./2012 y 1480 del 4/Dic./2014
Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Nº 78558

Sencillo [X] Doble Troque [X] Tracto Camión [ ]

FECHA: 27/07/21
GENERADOR/CONTRATISTA: EFECTIVO
CONTRATO/FRENTE:
PLACAS VEHÍCULO: SBI 735
TIPO DE MATERIAL: EXC
VOLUMEN (M3): 7m³
HORA DE DESCARGUE:

Abno Rodrigo 34.000

RECIBIDO (Firma y sello)
OBRA

LAS MANAS

Resoluciones Nos. 1112 del 27/Dic./2012 y 1480 del 4/Dic./2014
Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Nº 78236

Sencillo [X] Doble Troque [ ] Tracto Camión [ ]

FECHA: 27-JUL-2021
GENERADOR/CONTRATISTA: EFECTIVO
CONTRATO/FRENTE:
PLACAS VEHÍCULO: SBI 735
TIPO DE MATERIAL: EXCAVACION
VOLUMEN (M3): 7 MTS
HORA DE DESCARGUE:

$ 34.000

RECIBIDO (Firma y sello)
OBRA

LAS MANAS

Resoluciones Nos. 1112 del 27/Dic./2012 y 1480 del 4/Dic./2014
Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Nº 78818

Sencillo [X] Doble Troque [ ] Tracto Camión [ ]

FECHA: 28-JUL-2021
GENERADOR/CONTRATISTA: EFECTIVO.
CONTRATO/FRENTE:
PLACAS VEHÍCULO: SBI 735
TIPO DE MATERIAL: EXCAVACION
VOLUMEN (M3): 7 MTS
HORA DE DESCARGUE:

$ 34.000

RECIBIDO (Firma y sello)
OBRA

Escaneado con CamScanner

Constructora: Thop castillos

Dirección: Parque ciudad montes

Fecha: 29-07-21

Cantidad: 7 m³

Nº 5596

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☒		
Rajón	☐		

Entrega SBIT35

Constructora: Thop castillos

Dirección: Parque ciudad montes

Fecha: 29-07-21

Cantidad: 7 m³

Nº 5595

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☒		
Rajón	☐		

Entrega SBIT35

Constructora: Thop castillos

Dirección: Parque ciudad montes

Fecha: 29-07-21

Cantidad: 7 m³

Nº 5594

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☒
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

Entrega SBIT35

Constructora: Thop castillos

Dirección: Parque ciudad montes

Fecha: 29-07-21

Cantidad: 7 m³

Nº 5593

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☒		
Rajón	☐		

Entrega SBIT35

Escaneado con CamScanner

ANEXO 2. INDUCCIONES

PROCIVIN
PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA SAS

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN, INDUCCIÓN, REINDUCCIÓN

Capacitación ☐ Inducción ☒ Reinducción ☐ Entrenamiento ☐ Charla ☐ Taller ☐

LUGAR Y FECHA: 14 de Julio de 2021 - Bogotá

NOMBRE DEL PROYECTO: "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE VECINAL BARRIO PRADERA NORTE (ANTES SALAZAR GÓMEZ), EN LA LOCALIDAD DE PUETE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., CÓDIGO IDRD 16-053 DE CONFORMIDAD CON LOS DISEÑOS, PLIEGOS DE CONDICIONES Y DEMÁS DOCUMENTOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN"

TEMA TRATADO: Recolección y separación de residuos, impactos ambientales y medidas amb.

OBJETIVO: Realizar inducción ambiental.

RESPONSABLE: Eliana Téllez Manjarres - Profesional SSTMA.

HORA INICIO 1:30pm HORA FINAL 2:00pm

#	PERSONAL ASISTENTE	CEDULA	CARGO / OBRA	CONTRATISTA	FIRMA
1	Jacides Fuentes D	11036939	Ayudante	Alex	Jacides Fuentes
2	Jorge Orozco	1057479769	Ayudante	Alex	Jorge Orozco
3	Sebastian perez	1000743318	Ayudante	Alex	Sebastian
4	Yonis de Jesus Rosb Jimenez	92167046	oficial	Alex	Johnny Rosb
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Escaneado con CamScanner

PROCIVIN
PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA SAS

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN, INDUCCIÓN, REINDUCCIÓN

Capacitación [ ] Inducción [X] Reinducción [ ] Entrenamiento [ ] Charla [ ] Taller [ ]

LUGAR Y FECHA: 02 de Julio de 2021 – Bogotá.

NOMBRE DEL PROYECTO "EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE VECINAL BARRIO PRADERA NORTE (ANTES SALAZAR GÓMEZ), EN LA LOCALIDAD DE PUETE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., CÓDIGO IDRD 16-053 DE CONFORMIDAD CON LOS DISEÑOS, PLIEGOS DE CONDICIONES Y DEMÁS DOCUMENTOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN"

TEMA TRATADO: Impactos ambientales, gestión de residuos y medidas ambientales

OBJETIVO: Realizar inducción ambiental

RESPONSABLE: Eliana Téllez Manjarres.

HORA INICIO 1:50 pm **HORA FINAL** 2:15 pm

#	PERSONAL ASISTENTE	CEDULA	CARGO / OBRA	CONTRATISTA	FIRMA
1	JOSE MELGUIZO	1083461953	OFICIAL	PROVISIONAL	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Escaneado con CamScanner

ANEXO 3. VALES DE MATERIALES Y CERTIFICADOS

LADRILLERA SAN JOAQUÍN SAS

Nit: 832.009.008-8

CERTIFICA QUE:

A la firma **PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA SAS - PROCIVIN** NIT. **900.961.137- 8,** se le suministró el siguiente material de arcilla.

Periodo: 1 al 30 de abril de 2021

CONTRATISTA	OBRA	PRODUCTO	CANTIDAD Ud.	REMISION
PROCIVIN	PARQUE CIUDAD MONTES	Ladrillo Recocido 10X20X6	4.500	30437

En constancia firma a los 7 días del mes de julio del 2021.

Cordialmente,



CARLOS SAAVEDRA MARTINEZ
Gerente general

LADRILLERA SAN JOAQUIN SAS

LADRILLERA SAN JOAQUÍN SAS

Nit: 832.009.008-8

CERTIFICA QUE:

A la firma **PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA SAS - PROCIVIN** NIT. **900.961.137- 8,** se le suministró el siguiente material de arcilla.

Periodo: 1 al 31 de marzo de 2021

CONTRATISTA	OBRA	PRODUCTO	CANTIDAD Ud.	REMISION
PROCIVIN	PARQUE CIUDAD MONTES	Ladrillo Recocido 10X20X6	2.900	30342

En constancia firma a los 7 días del mes de julio del 2021.

Cordialmente,



CARLOS SAAVEDRA MARTINEZ
Gerente general

LADRILLERA SAN JOAQUIN SAS

23/07/20

Constructora: Ibarra Castillos

Dirección: Barrio Ciudad Montes

Fecha: 23-07-2

Cantidad: 7 m3

N° 5575

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☒
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7 m3

Entrega SRI Z-55

Escaneado con CamScanner

Constructora: Don carlos

Dirección: Parque ciudad montes

Fecha: 23-07-21

Cantidad: 7 m3

Nº 5577

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☒
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7 m3

Entrega 5131735

Constructora: Don carlos

Dirección: Parque ciudad montes

Fecha: 24-07-21

Cantidad: 7 m3

Nº 5579

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☒
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7 m3

Entrega 5131736

Escaneado con CamScanner

Constructora: Shaw casillas

Dirección: Bosque ciudad juárez.

Fecha: 26-07-2021

Cantidad: 7m³

N° 5582

MATERIAL

Mixto	☐
Arena de Río	☐
Arena de Peña	☐
Arena de Pozo	☐
Gravilla	☐
Recebo	☐
Triturado	☐
Escombros	☐
Rajón	☐

Piedra	☐
B200	☐
Base: B400	☒
B600	☐

Entrega 1ª 7:30.

Escaneado con CamScanner

Constructora: Thor civil
Dirección: Parque Cuadrante
Fecha: 27-07-21
Cantidad: 6m3

Nº 5584

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☒
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

Entrega SB1735

Constructora: Thor civil
Dirección: Parque Cuadrante Manuela
Fecha: 27-07-21
Cantidad: 6m3

Nº 5586

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☒
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

Entrega SB1735

Escaneado con CamScanner

Constructora: Thor Castillos

Dirección: Bajo Ciudad Modelo

Fecha: 20-7-21

Cantidad: 7 M3

Nº 5589

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☒
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7 m3

Entrega SBI F35

Constructora: Thor Castillos

Dirección: Bajo Ciudad Modelo

Fecha: 20-7-21

Cantidad: 7 M3

Nº 5591

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☒
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7 m3

Entrega SBI F35

Escaneado con CamScanner

Constructora: JHON CASTAÑOS.

Dirección: BARRIO CIUDAD MARIES.

Fecha: 21-07-2021

Cantidad: 7 M³

Nº 5570

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☒
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7 M³ Entrega 5 PM 123

Constructora: JHON CASTAÑOS

Dirección: BARRIO CIUDAD MARIES.

Fecha: 21-07-21.

Cantidad: 7. M³S.

Nº 5569

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☒	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7 M³ Entrega 5 PM 735.

Escaneado con CamScanner

Constructora: Don Castillo

Dirección: [illegible]

Fecha: 19-07-2021

Cantidad: 1m3

Nº 5568

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☒
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

1m3

Entrega

SB1735

22/07/21

Constructora: Don Castillo

Dirección: Quinc Ciruelas Monte

Fecha: 22-07-21

Cantidad: 7m3

Nº 5571

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☒
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m3

Entrega SB1775

Escaneado con CamScanner

Constructora: Jhon Castillo

Dirección: Parque ciudad capital

Fecha: 19 07 2021

Cantidad: 2 m3

N° 5565

MATERIAL

Mixto		Piedra	
Arena de Río	X	B200	
Arena de Peña		Base: B400	
Arena de Pozo		B600	
Gravilla			
Recebo			
Triturado			
Escombros			
Rajón			

2 m3

Entrega

SB1735

Constructora: Jhon castillo

Dirección: Parque ciudad capital

Fecha: 19 · 07 2021

Cantidad: 1m 15

N° 5567

MATERIAL

Mixto		Piedra	
Arena de Río		B200	
Arena de Peña		Base: B400	
Arena de Pozo		B600	
Gravilla	X		
Recebo			
Triturado			
Escombros			
Rajón			

1 m3

Entrega

SB1735

Escaneado con CamScanner

Constructora: Urbanizadora Casillas

Dirección: Bugue Ciudad Perdida

Fecha: 31/7 julio / 2021

Cantidad: 1 Viaje de 7 m3

MATERIAL

Nº 5199

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☒
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

Entrega

Escaneado con CamScanner

Constructora: Inversiones

Dirección: Pque ciudad mujer

Fecha: 15-07-21

Cantidad: 7m3

Nº 5562

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☒
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m3

Entrega SB1735

Constructora: Inversiones

Dirección: Pque ciudad mujer

Fecha: 16-07-21

Cantidad: 7m3

Nº 5564

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☒
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m3

Entrega SB1735

Escaneado con CamScanner

Constructora: Hoy Castillos

Dirección: Barrio Ciudad de Nos

Fecha: 15-07-21

Cantidad: FMT

N° 5557

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	X
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m³

Entrega SBI735

15/07/21

Constructora: Hoy Castillos

Dirección: Barrio Ciudad de Nos

Fecha: 15-07-21

Cantidad: FMT

N° 5560

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	X		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m³

Entrega SBI735

Escaneado con CamScanner

Constructora: Jhon Casallas

Dirección: Barrio Ciudad Montes

Fecha: 13-07-21

Cantidad: 7m3

Nº 5551

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☒		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m3

Entrega SBI735

Constructora: Jhon Casallos

Dirección: Barrio Ciudad Montes

Fecha: 13-07-21

Cantidad: 7 m3

Nº 5555

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☒
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m3

Entrega

SBI735

Escaneado con CamScanner

Constructora: Thon Castillo

Dirección: Parte Ciudad Nortes

Fecha: 12 - 07 - 2021

Cantidad: 7 m3

Nº 5550

MATERIAL

Mixto		Piedra	
Arena de Río	X	B200	
Arena de Peña		Base: B400	
Arena de Pozo		B600	
Gravilla			
Recebo			
Triturado			
Escombros			
Rajón			

7 m3.

Entrega

SB1735

Escaneado con CamScanner

Constructora: Thon castillos

Dirección: Barrio ciudad montes

Fecha: 6/1 07-21

Cantidad: 7m3

Nº 5548

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☒	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m3

Entrega 5/5/735

Constructora: Thon castillos

Dirección: Barrio ciudad montes

Fecha: 6/1 07-21

Cantidad: 7m3

Nº 5549

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☒	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m3

Entrega 5/5/735

Escaneado con CamScanner

Constructora: Ibon casillas

Dirección: Duque ciudad montes

Fecha: 10/10/21

Cantidad: 7m3

Nº 5546

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☒
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m3

Entrega 5/51735

Constructora: Ibon casillas

Dirección: Duque ciudad montes

Fecha: 10/10/21

Cantidad: 6m3

Nº 5547

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☒
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

6m3

Entrega 5/51735

Escaneado con CamScanner

OK

Constructora: J. Mancasillas

Dirección: Buque ciudad montes

Fecha: 02-07-21

Cantidad: 7 m³

N° 5543

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☒
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7 m³

Entrega 5/5/21

OK

Constructora: J. Mancasillas

Dirección: Buque ciudad montes

Fecha: 02-07-21

Cantidad: 7 m³

N° 5545

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☒
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7 m³

Entrega 5/5/21

Escaneado con CamScanner

OK

Constructora: Jhon castillos

Dirección: Parque ciudad montes

Fecha: 06-07-21

Cantidad: 7 m3

Nº 5541

MATERIAL

Mixto		Piedra	
Arena de Río	X	B200	
Arena de Peña		Base: B400	
Arena de Pozo		B600	
Gravilla			
Recebo			
Triturado			
Escombros			
Rajón			

7 m3

Entrega SBI735

OK

Constructora: Jhon castillos

Dirección: Parque ciudad montes

Fecha: 06-07-21

Cantidad: 7 m3

Nº 5542

MATERIAL

Mixto		Piedra	
Arena de Río		B200	
Arena de Peña		Base: B400	
Arena de Pozo		B600	X
Gravilla			
Recebo			
Triturado			
Escombros			
Rajón			

7 m3

Entrega SBI735

Escaneado con CamScanner

Constructora: Jhon Cosallos

Dirección: Patio Ciudad Montes

Fecha: 2-07 2021

Cantidad: 1 viaje Doble troque

Nº 5415

MATERIAL

Mixto	☐
Arena de Río	☐
Arena de Peña	☐
Arena de Pozo	☐
Gravilla	☐
Recebo	☐
Triturado	☐
Escombros	☐
Rajón	☐

Piedra	☐
B200	☐
Base: B400	☐
B600	☒

15m³

Entrega

SMD 946

Escaneado con CamScanner

OK

Constructora: Jhon castillos

Dirección: Duque ciudad montes

Fecha: 2-07 2021

Cantidad: 7 viajes Doble Troque

Nº 5413

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☒
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☐		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7 cm³

Entrega

SMD946

OK

Constructora: Jhon castillos

Dirección: Duque ciudad montes

Fecha: 02-07-21

Cantidad: 7M1

Nº 5538

MATERIAL

Mixto	☐	Piedra	☐
Arena de Río	☐	B200	☐
Arena de Peña	☐	Base: B400	☐
Arena de Pozo	☐	B600	☐
Gravilla	☒		
Recebo	☐		
Triturado	☐		
Escombros	☐		
Rajón	☐		

7m³

Entrega SBIT25

Escaneado con CamScanner

ANEXO 4. SEGUMIENTO RCD

PROCIVIN
PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA SAS

Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)
Parque Vecinal Pradera Norte, Ciudad Montes

Anexo 2. FORMATO DE SEGUIMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RCD EN OBRA

Descripción del material			Observaciones	1	2	3 Aprovechamiento o tratamiento (1)				4	5 Acumulado			6 Mes de Reporte: 28 de junio al 22 de julio		
Etapa	Tipología del residuo	Componente		Volúmen total de materiales de construcción a usar en obra (m3) (4)	Cantidad proyectada de RCD a generar en obra (m3)	Disposición Final	Reutilización	Reciclaje	Otros	Lugar de Disposición Final (2)	Volumen Total de Materiales Usados en Obra (m3) (4)	Cantidad Real Generada (m3)	Justificación (3)	Volumen Total de Materiales de Construcción Usados en Obra (m3) (4)	Cantidad Real Generada (m3)	Justificación (3)
Demolición	RCD Pétreos	Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosines, morteros, asfálto y materiales inértes.	Tipo de obra a demoler	0	0							0			0	
			Vivienda	0	0							0			0	
			Comercio	0	0							0			0	
			Dotacional	0	0							0			0	
			Vías	0	0							0			0	
			Canales	0	0							0			0	
			Puentes	0	0							0			0	
			Otros	0	385.1404							37			0	
			Área de construcción a demoler	0	0							0			0	
			Altura o espesor (según corresponda) de la	0	0							0			0	
			Empresa que realiza la demolición	0	0							0			0	
	RCD No Pétreos	Plásticos PVC		0	0							0			0	
		Metales		0	0							0			0	
		Maderas		0	0							0			0	
		Cartón, Papel		0	0							0			0	
		Vidrios		0	0							0			0	
		Otros		0	0							0			0	
Excavación y cimentación	Residuos de cespedón	Coberturas Vegetales	Realiza separación de la cobertura vegetal?	0	288.32							0			0	
			SI NO	0	0							0			0	
			Dimensiones de material retirado	0	0							0			0	
			Largo	0	0							0			0	
			Ancho	0	0							0			0	
			Alto	0	0							0			0	
	Residuos finos no expansivos y residuos finos expansivos	Tierras, arcillas (caolín), limos y residuos inertes poco o no plásticos y expansivos que sobrepasan el tamiz # 200 de granulometria	Dimensiones de material retirado	0	979.29					Se realizo disposición de 293 m3 de material de excavación en el sitio de disposición final Las Manas y Cemex		1773			293	
					0							0			0	
			Largo		0							0			0	
			Ancho		0							0			0	
			Alto		0							0			0	
Construcción	RCD Pétreos	Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosines, morteros, asfálto y materiales inértes.		364.694	0						1402.99			262.00		
	RCD No Pétros	Plásticos PVC		0	0						0			0		
		Metales		0	0						0			0		
		Maderas		0	0						0	4		0	4	
		Cartón, Papel		0	0						0			0		
		Vidrios		0	0						0			0		
		Otros		0	0						0			0		
	Residuos de carácter metálico	Acero, Hierro, Cobre, Aluminio, Estaño y Zinc		0	0						0			0		
	Residuos especiales	Poliestireno, Cartón-Yeso (Drywall), Llantas Usadas	Piso de caucho reciclado (EPDM + SBR)	21.77	0						16.10			16.10		
	Residuos peligrosos	Desechos de productos químicos, emulsiones, alquitran, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, alfaltos, resinas, pastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbesto, escoria, plomo, cenizas volantes, luminarias convencionales y fluorescentes y desechos explosivos o cualquier elemento que esté incluído en los anexos del Decreto 4741 de 2005		0	0						0.00	0.14		0.00	0.14	
	Otros	Materiales que no pertenecen a los grupos anteriores		179.1	0						0.00			0.00		

Anexo 3. Informe de aprovechamiento in situ

Mes:	**28 de junio al 27 de julio de 2021**
Nombre del Proyecto:	**EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE VECINAL BARRIO PRADERA NORTE (ANTES SALAZAR GÓMEZ), EN LA LOCALIDAD DE PUETE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., CÓDIGO IDRD 16-053 DE CONFORMIDAD CON LOS DISEÑOS, PLIEGOS DE CONDICIONES Y DEMÁS DOCUMENTOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN**
PIN:	**19834**

1. Registro fotográfico del "antes" del sitio que va a ser usado para la reutilización, con referencia de la zona:

NA

NA

2. Esquema del área a usar para la reutilización de los RCD's (Especifique las dimensiones del área para reutilizar)

Alto: **Ancho:** **Largo:**

NA

3. Tipo de material a emplear en la reutilización:

NA

4. Descripción del proceso a realizar: Definir el origen del residuo y el coeficiente de compactación del material.

NA

Anexo 3. Informe de aprovechamiento in situ

Mes:	**28 de junio al 27 de julio de 2021**
Nombre del Proyecto:	**EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE VECINAL BARRIO PRADERA NORTE (ANTES SALAZAR GÓMEZ), EN LA LOCALIDAD DE PUETE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., CÓDIGO IDRD 16-053 DE CONFORMIDAD CON LOS DISEÑOS, PLIEGOS DE CONDICIONES Y DEMÁS DOCUMENTOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN**

5. Registro fotográfico durante la reutilización:

NA

NA

NA

NA

6. Registro fotográfico de la finalización del proceso de reutilización:

NA

NA

7. Información de la Reutilización:

Volumen total reutilizado: _____0_____ (m3)

Duración del proceso: _____0_____ (meses)

Área final recuperada: _____0_____ (m2)

Valor del % de la reutilización, respecto al total del material utilizado para la construcción de la obra: ____0_____ (%)

8. Comentarios, Conclusiones y/o Justificación de la no reutilización:

Durante el periodo del 28 de junio al 27 de julio de 2021 no se realizaron actividades de reutilización de RCD ya que las actividades no requieren de rellenos y de acuerdo con lo establecido dentro del informe de no parovechamiento, no se tiene prevista la reutilzación

Firma del Representante Legal o Director de obra

PROCIVIN
PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA SAS

Parque Vecinal Pradera Norte, Ciudad Montes

Anexo 4. Estimación de costos de tratamiento de RCD en obra

RCD generado	Estimación RCD		Explicación de la conversión		Precios de gestión en planta				Disposición final		
	Cantidad estimada según PGRCD	Unidad		Cantidad mensual (m3)	Unidad	Costo por unidad	Costo total	% del presupuesto de la obra	Costo por unidad	Costo total	% del presupuesto de la obra
Coberturas vegetales	288.32	m3		0	0	0	0	0	$ 45,000	$ 12,974,400	1%
Tierras, arcillas (caolín), limos y residuos inertes, plástico y expansivos que sobrepasan el tamiz #200 de granulometría	979.29	m3		293	m3	$ 45,000	$ 13,185,000	0.63%	$ 45,000	$ 44,068,050	2%
Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosines, morteros, asfalto y materiales inertes	385.1404	m3		0	m3	$ 45,000	$ 0	0.000%	$ 45,000	$ 17,331,318	1%
Plásticos PVC	0			0	0	0	0	0	0	0	0
Maderas	0			4	0	$ 26,250	$ 105,000	0	0	0	0
Cartón, papel	0			0	0	0	0	0	0	0	0
Vidrios	0			0	0	0	0	0	0	0	0
Acero, hierro, cobre, aluminio, estaño y zinc	0			0	0	0	0	0	0	0	0
Poliestireno, cartón-yeso (drywall), llantas usadas	0			265	0	$ 1,468	$ 389,000	0	0	0	0

fecha_transporte	placa_transporte	pin_transportador	clasif_sitio_disp	etapa_RCD	responsable_despach	nombre_sitio_recep	dir_sitio_recep
1/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Cemex	Avenida boyaca 72 04 sur
2/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
2/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
2/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
2/07/2021	SMD946	1795	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
3/07/2021	SMD946	1795	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
7/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
12/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
13/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
13/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
13/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
14/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Cemex	Avenida boyaca 72 04 sur
14/07/2021	SMD946	1795	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
14/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Cemex	Avenida boyaca 72 04 sur
15/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
15/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
16/07/2021	SMD946	1795	3	2	Procivin SAS	Cemex	Avenida boyaca 72 04 sur
16/07/2021	SMD946	1795	3	2	Procivin SAS	Cemex	Avenida boyaca 72 04 sur
16/07/2021	SMD946	1795	3	2	Procivin SAS	Cemex	Avenida boyaca 72 04 sur
22/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
22/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
23/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
23/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
24/07/2021	SBI735	1795	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
24/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
26/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
27/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
27/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
28/08/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
28/08/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
28/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
29/07/2021	SBI735	1795	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
29/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
29/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50
29/07/2021	SBI735	1794	3	2	Procivin SAS	Maquinas amarillas	avenida calle 71 sur No 8 50

ANEXO 5. CERTIFICADO NO REUTILIZACIÓN

Bogotá D.C., 27 de julio de 2021

Señores
Consorcio STOA

REFERENCIA: PARQUE CIUDAD MONTES, LOCALIDAD PUENTE ARÁNDA

ASUNTO: CERTIFICADO DE NO APROVECHAMIENTO DE RCD IN SITU

La empresa **PROCIVIN SAS** identificada con Nit. 900.961.137-8 por medio de la presente se permite certificar el no aprovechamiento de residuos de construcción y demolición durante el periodo del 28 de junio al 27 de julio de 2021 en la etapa de construcción del proyecto Parque Ciudad Montes en la localidad de Puente Aranda, Contrato de obra No. 321 de 2020, esto teniendo en cuenta lo establecido dentro del informe de no aprovechamiento presentado como anexo al Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en el que se dan a conocer las razones técnicas del no aprovechamiento.

Cordialmente,



John Casallas Jurado
Representante legal
PROCIVIN SAS

ANEXO 6. INDICADORES RCD

Indicadores de RCD

Periodo: 28 de junio al 22 de julio

- **Indicador de eficiencia**

$$Indicador\ de\ eficiencia = \frac{Gastos\ mensuales\ de\ la\ implementación\ del\ PG\ RCD}{Presupuesto\ planeado\ para\ el\ PG\ RCD} * 100$$

$$Indicador\ de\ eficiencia = \frac{13679000}{2094425430} * 100$$

$$Indicador\ de\ eficiencia = 0{,}65\%$$

- **Indicador de eficacia**

$$Indicador\ de\ eficacia = \frac{Cantidad\ de\ residuos\ aprovechables\ en\ la\ obra\ por\ mes}{Cantidad\ de\ material\ usado\ en\ el\ mes} * 100$$

$$Indicador\ de\ eficacia = \frac{0}{278{,}1} * 100$$

$$Indicador\ de\ eficacia = 0\%$$

- **Indicador de efectividad**

$$Indicador\ de\ efetividad = \frac{Cantidad\ de\ RCD\ dispuestos\ en\ sitios\ autorizados\ en\ el\ mes}{Cantidad\ estimada\ de\ RCD\ a\ generar\ en\ el\ mes} * 100$$

$$Indicador\ de\ efetividad = \frac{293}{330{,}55} * 100$$

$$Indicador\ de\ efectividad = 88{,}64\%$$

ANEXO 7. REPORTE GCR

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE
SUBDIRECCIÓN DE CONTROL AMBIENTAL AL SECTOR PÚBLICO

REPORTE DE MATERIAL CON GCR UTILIZADO EN: SISTEMA DE PARQUES DISTRITALES. - ***Decreto 442 de 2015***
PERIODO: 01 al 22 de julio de 2021

NÚMERO DE CONTRATO	DIRECCIÓN (TRAMO) DE LA INTERVENCIÓN (CL - KR- DG- TV)	COD	NOMBRE DEL PARQUE	TIPO DE INTERVENCIÓN	SECTOR DEL PARQUE INTERVENIDO	LOCALIDAD	UPZ	ÁREA TOTAL INTERVENIDA Y/O CONSTRUIDA (M2)	ÁREA TOTAL DE APLICACIÓN DEL GCR (M2)	CANTIDAD TOTAL DE GCR UTILIZADO (KG)	% GCR UTILIZADO EN LA MEZCLA ASFÁLTICA	PROCEDENCIA DEL GCR (Aportar Certificación y/o Factura)	OBSERVACIONES
Contrato de obra 321 de 2020	Carrera 35ª # 11- 98 sur Carrera 34 #11 -83 sur Carrera 36 #10ª -96 sur Carrera 35b #10ª -98 sur	16-053	Parque Pradera Norte	Recreacional	Zona de juegos infantiles	Puente Aránda	40 - Ciudad Montes	4640,6	329,77		NO APLICA		EL USO DEL GCR NO REQUIERE MEZCLA ASFALTICA

TODOS LOS CAMPOS A DILIGENCIAR SON OBLIGATORIOS
(*) Si diferentes tramos están en un mismo contrato, dividalo por cada uno de los tramos construidos.

DECRETO 442 DE 2015 . ARTÍCULO 11. **APROVECHAMIENTO DE LLANTAS USADAS EN EL SISTEMA DISTRITAL DE PARQUES.** Desde el 1 de Julio de 2016, todos los diseños e implementación para la construcción del sistema distrital de parques, deberán prever el uso de llantas usadas o de materiales provenientes del aprovechamiento de las mismas, en las áreas que sean técnicamente susceptibles de ser provistas con dichos materiales(zonas de juego, pistas de trote, entre otras)

PARÁGRAFO 1, Los informes de cumplimiento de implementación de este artículo, serán reportados ante la Secretaría Distrital de Ambiente, a más tardar el 15 de enero de cada año, por cada una de las entidades responsables del desarrollo de estas obras en el Distrito Capital .

ANEXO 8. CERTIFICADOS DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Soluciones Ambientales

Link De Verificación

Certificado No **1522**
Fecha de Emisión: 23 de julio de 2021

CERTIFICADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Maat Soluciones Ambientales S.A.S.
Nit. 900.162.510-4

CERTIFICA

Que recolectó y dispuso de manera adecuada los residuos presentados por:

DATOS BASICOS DEL GENERADOR				
Nombre o Razón Social Del	Proyectos Civiles de Infraestructura SAS			
No De Identificación o NIT:	900961137-8	**Sector:**	Construcción	
Nombre del proyecto:	Parque Pradera Norte, Ciudad Montes; PIN19834; Carrera 35b No. 10a-94 sur		**PIN:**	19834
Teléfono de contacto:	3685564			
Dirección del proyecto:	Carrera 35b No. 10a-94 sur			
Municipio o distrito:	BOGOTA			

Disposición y Aprovechamiento:

Maat declara que los residuos aprovechables han sido comercializados con gestores que cumplen con los requerimientos de ley. Para el caso de los residuos de excavación, residuos pétreos y residuos peligrosos/especiales, se llevaron a sitios de disposición final que cuentan licencia ambiental vigente.

PERIODO DEL REPORTE					**JULIO-2021**		
FECHA DE RECOLECCIÓN	**VEHICULO**		**TIPO DE MATERIAL**	**CANTIDAD**	**U.M**	**DESTINO***	
	PLACA	**PIN**				**APRV**	**DF**
8/07/2021	**SPT954**	8507	**Madera**	4	**Mt³**	X	
8/07/2021	**SPT954**	8507	**Residuos especiales**	5	**Kg**		X
8/07/2021	**SPT954**	8507	**Residuos Especiales Alto Volumen**	260	**Kg**		X

APRV: Aprovechamiento *DF: Disposición final* *U.M: Unidad de Medida*

Resumen Cantidades Generadas			
Tipo De Material	**Cant. Mt³**	**Cant. Kg**	**Unidad**
Madera	4		
Residuos especiales		5	
Residuos Especiales Alto Volumen		260	
Total	**4**	**265**	**0**

www.maat.com.co
Bogotá\Colombia
Dir\Aut. Medellín Km 3.9. vía Bog–Sib (Costado sur)
Tel\(1)742 5410/14 • (1)742 5446/47

Soluciones Ambientales

Link De Verificación

Datos básicos de los gestores finales:

TIPO DE RESIDUO	NOMBRE DEL GESTOR	DATOS DEL GESTOR				LICENCIA AMBIENTAL	
Madera	Maat Soluciones Ambientales SAS	**Nit:**	900.162.510-4			Punto Limpio No 002	
		Rep Legal:	Gina Juliana Ponguta Cordero				
		Tel:	7425414				
		Dir:	Autopista Medellín Km 3.9, vía Siberia – Bogotá (Costado				
		PL	x	**P.Aprv**		**DF**	
Residuos especiales	TRACOL SAS Tratamientos Y Rellenos Ambientales De Colombia SAS ESP.	**Nit:**	900.962.813-3			Resolución 0989 de 26 de mayo de 2015 Licencia ambiental resolución 1821 de julio 2017	
		Rep Legal:	Jonathan Rodríguez				
		Tel:	3045935404				
		Dir:	Calle 3 No. 17-05 L1-187 Parque Industrial San Jorge-Mosquera				
		PL		**P.Aprv**		**DF**	x

PL: Punto Limpio *P.Apr: Planta de aprovechamiento* *DF: Disposición Final*

- Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Resolución 1115 de 2012 de la Secretaria de Ambiente de Bogotá
- Decreto 586 de 2015 de la Secretaria de Ambiente de Bogotá
- Resolución 932 de 2015 de la Secretaria de Ambiente de Bogotá
- Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

En constancia se firma a los 23 dias de mes de julio del año 2021

Gina Juliana Pongutá Cordero
Representante legal
Maat Soluciones ambientales SAS.
Autopista Medellín Km 3.9, vía Siberia – Bogotá (Costado sur). Cota-Cundinamarca.
Tel: 742 5410/14 – 742 5446/47
Cel: 317 4035690
Email: info@maat.com.co

Bogotá\Colombia
Dir\Aut. Medellín Km 3.9, vía Bog-Sib (Costado sur)
Tel\(1)742 5410/14 • (1)742 5446/47

TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA SAS ESP
NIT: 900.962.813-3
CERTIFICA QUE:

La empresa Proyectos Civiles de Infraestructura SAS identificado con NIT No. 900961137 - 8 de la sede Parque Pradera Norte, Ciudad Montes;PIN19834, por intermedio de MAAT SOLUCIONES AMBIENTALES SAS quien realizo la recolección y transporte, identificado con NIT No. 900162510 - 4, entrego a TRACOL S.A.S ESP los siguientes residuos para su respectiva disposición final en celda de seguridad de acuerdo a los siguientes datos:

Solicitud No.	Nombre Tecnico	Fecha Disposición	Peso Kg	Nombre Declarado	Pretratamiento	Corriente Y	Corriente A
TRA18389	EPP'S CONTAMINADOS Y/O EN DESUSO	09/07/2021	5	No aplica			

El material se trató de acuerdo con la licencia ambiental otorgada por la CAR:
1. Resolución 989 de 26 de mayo de 2015 Otorgada a VALCO CONSTRUCTORES LTDA. para:
" Almacenamiento, tratamiento y disposición final celda de desechos peligrosos"
2. Licencia Ambiental Cedida totalmente por medio de la Resolución 1821 de Julio 2017 a TRACOL SAS ESP Nit.900962813-3.

La presente certificación se expide a los (23) días del mes (Julio) de 2021. Cualquier información adicional relacionada con este certificado, se encuentra disponible para su consulta en las instalaciones de TRACOL SAS ESP.

Identificador:

11811225632510497210847104

Cordialmente,

TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA SAS ESP
NIT: 900.962.813-3
CERTIFICA QUE:

La empresa Proyectos Civiles de Infraestructura SAS identificado con NIT No. 900961137 - 8 de la sede Parque Pradera Norte, Ciudad Montes;PIN19834, por intermedio de MAAT SOLUCIONES AMBIENTALES SAS quien realizo la recolección y transporte, identificado con NIT No. 900162510 - 4, entrego a TRACOL S.A.S ESP los siguientes residuos para su respectiva disposición final en celda de seguridad de acuerdo a los siguientes datos:

Solicitud No.	Nombre Tecnico	Fecha Disposición	Peso Kg	Nombre Declarado	Pretratamiento	Corriente Y	Corriente A
TRA18389	Bolsas De Cemento	09/07/2021	260	Papel Kraft celulosa			A4110 Desechos que contienen, consisten o, están contaminados con algunos de los productos siguientes: Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados , Cualquier sustancia del grupo de las dibenzodioxinas policloradas

El material se trató de acuerdo con la licencia ambiental otorgada por la CAR:
1. Resolución 989 de 26 de mayo de 2015 Otorgada a VALCO CONSTRUCTORES LTDA. para:
" Almacenamiento, tratamiento y disposición final celda de desechos peligrosos"
2. Licencia Ambiental Cedida totalmente por medio de la Resolución 1821 de Julio 2017 a TRACOL SAS ESP Nit.900962813-3.

La presente certificación se expide a los (23) días del mes (Julio) de 2021. Cualquier información adicional relacionada con este certificado, se encuentra disponible para su consulta en las instalaciones de TRACOL SAS ESP.

Identificador:

11811225632510497210847104

Cordialmente,

ANEXO 9. DOCUMENTACIÓN GESTOR DE RESIDUOS

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE **Folios**: 1. **Anexos**: No.
Radicación #: 2019EE160738 **Proc #**: 4477237 **Fecha**: 16-07-2019
Tercero: 900162510-4 - MAAT SOLUCIONES AMBIENTALES
Dep Radicadora: SUBDIRECCION DE CONTROL AMBIENTAL AL SECTOR PUBLICO (E)
Clase Doc: Externo **Tipo Doc**: Oficio de Salida

Bogotá D.C.

Señores
MAAT SOLUCIONES AMBIENTALES S.A.S
Atn. Gina Juliana Pongutá Cordero
Representante Legal
Transversal 60 No. 114A – 50 Apto: 1303 - Torre Norte
Teléfonos: 7425410/14 – 7425446/47
Ciudad

Referencia: Radicado SDA No. **2019ER131179** del 13/06/2019 – Solicitud de inscripción como Recuperador Específico por parte de la empresa Maat Soluciones Ambientales SAS, ubicada en la Autopista Medellín Km 3.9 - Vía Bogotá – Siberia (Costado Sur) en el Municipio de Cota, Cundinamarca.

Cordial saludo:

La Subdirección de Control Ambiental al Sector Público –SCASP- de la Secretaría Distrital de Ambiente –SDA, como autoridad ambiental del perímetro urbano del Distrito Capital, en cumplimiento de su misión según lo estipulado en el Decreto 109 de 2009 "*Por el cual se modifica la estructura de la Secretaría Distrital de Ambiente y se dictan otras disposiciones*", en atención al radicado de la referencia, mediante el cual la empresa Maat Soluciones Ambientales SAS presenta un derecho de petición, en donde solicita inscripción como Recuperador Específico, la cual se encuentra ubicada en la Autopista Medellín Km 3.9 - Vía Bogotá – Siberia (Costado Sur) en el Municipio de Cota, Cundinamarca, profesionales adscritos a esta Subdirección realizaron la revisión de dicha información, y de acuerdo a ello nos permitimos informar lo siguiente:

En el radicado de la referencia, se envía a esta Entidad el oficio emitido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR No. 20192136287, en donde se informa que de acuerdo con la Resolución No 0472 de 2017 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, se realizó la inscripción de la empresa MAAT- Soluciones Ambientales como Gestor Punto Limpio, en donde dicha Resolución se define que los puntos limpios "*Son los sitios establecidos para que el gestor realice la separación y almacenamiento temporal de los RCD*". Cursiva fuera del texto.

Por otro lado, para esta Entidad de acuerdo al Decreto 586 del 2015 en donde "*Por medio del cual se adopta el modelo eficiente y sostenible de gestión de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD en Bogotá D.C.*", se define que los puntos limpios son "*Sitios donde se reciben RCD cuyo origen sean de reformas locativas de pequeños generadores que no requieren licencia de construcción, los cuales deben llegar de manera clasificada para su posterior traslado a otro gestor de RCD, el cual hace parte de la*

estrategia para la mitigación y posterior eliminación de arrojo clandestino de RCD en espacio público". Cursiva fuera del texto.

Por lo anterior, debido a que el término "Puntos Limpios" tiene definiciones diferentes para la normatividad ambiental previamente mencionada, se informa que la empresa MAAT Soluciones Ambientales queda inscrita ante la Secretaría Distrital del Ambiente – SDA como Recuperador Específico, de acuerdo a la definición establecida en el Decreto 586 del 2015, en donde un Recuperador Específico es una "*Persona natural o jurídica que realiza actividades de aprovechamiento de RCD diferentes a los pétreos y tierras de excavación*". Cursiva fuera del texto.

Así mismo, se informa que el **Decreto 586 de 2015**, menciona en su Artículo 23°. **Obligaciones de los Recuperadores Específicos**. *Los recuperadores específicos deberán sujetarse a las siguientes obligaciones.*

a) *Registrarse ante la Secretaría Distrital de Ambiente o la que haga sus veces para realizar la gestión de RCD en Bogotá D.C., conforme a los lineamientos que determine dicha autoridad. Los recuperadores específicos registrados son sujeto de seguimiento de la SDA.*
   (…)

De acuerdo a lo anterior, la SCASP realizó el registro de la información de la empresa **Maat Soluciones Ambientales** como gestor de RCD en el ítem de Recuperadores Específicos del listado llamado "Sitios de disposición final ubicados en Bogotá D.C. y en municipios aledaños" el cual se encuentra en la siguiente página web http://ambientebogota.gov.co/es/web/escombros/disposicion.

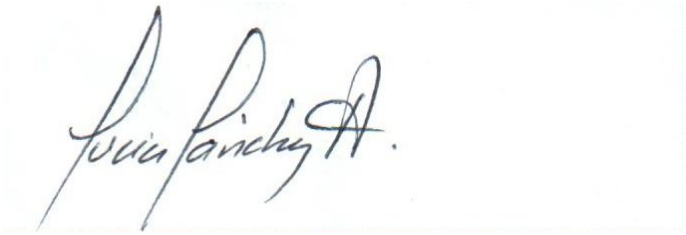
Por último, se requiere informar si dentro del proceso productivo que realiza la empresa MAAT Soluciones Ambientales se realiza algún tipo de proceso o técnica que modifique las características de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, y permita la reincorporación del nuevo material a la vida útil en algún proceso productivo, se pide realizar la solicitud de inscripción como Centro de Tratamiento y/o Aprovechamiento – CTA ante esta Entidad y adjuntar el correspondiente acto administrativo emitido por la autoridad competente en donde se otorgue el permiso para realizar la actividad de tratamiento de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD.

De igual manera, se le solicita amablemente que cuando se realicen cambios en los certificados que se emiten, o se decida cambiar la persona que firma dichos documentos, nos informen oportunamente, para así realizar un control más efectivo, evitando suplantación de las firmas o presentación de certificados falsificados.

Finalmente, es importante recordar que con el fin de evaluar el cumplimiento del Decreto 586 de 2015 *"Por medio del cual se adopta el modelo eficiente y sostenible de gestión de*

los residuos de construcción y demolición – RCD en Bogotá D.C.”, la Secretaría Distrital de Ambiente en su calidad de autoridad ambiental en el perímetro urbano del Distrito Capital, continuará realizando seguimiento y control a los gestores de Residuos de Construcción y Demolición - RCD.

Atentamente,



CARMEN LUCIA SANCHEZ AVELLANEDA
SUBDIRECCION DE CONTROL AMBIENTAL AL SECTOR PUBLICO (E)

Proyectó: LAURA ANDREA VILLARRAGA DIAZ
Revisó: SERGIO ALONSO IZQUIERDO GELVIS
Jessy Johana Mosquera

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental
República de Colombia

CAR 04/06/2019 00:02
Al contestar cite este No.: **20192136287**
Origen: Dirección de Evaluación, Seguim
Destino:MAAT SOLUCIONES AMBIENTALES
Anexos: Fol: 2

Bogotá,

Señor
GINA JULIANA PONGUTA CORDERO
Representante Legal
MAAT SOLUCIONES AMBIENTALES
Tel: 7425410
AUT MEDELLIN KM 3.9 BOGOTÁ-SIBERIA
ginajuliana@maat.com.co
Cota (Cundinamarca)

ASUNTO: Respuesta al radicado 20191122571: ALCANCE A RADICADO 20191107892 - PUNTO LIMPIO INFORMACIÓN COMPLEMETARIA

Cordial Saludo:

En atención a su solicitud de inscripción como Gestor Punto Limpio MAAT Soluciones Ambientales localizado en el municipio de Cota en el kilometro 3,9, Vía Siberia - Bogotá, le informo que en el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, su número de Registro corresponde al No 002.

Este registro se fundamenta en el cumplimiento a lo establecido en la Resolción No 0472, en sus artículos 8, 9 y 10 y en el concepto de Uso de Suelo expedido por la Alcaldía municipal de Cota solicitud de licencias de uso de suelo para establecimientos comerciales el 17 de enero de 2019. De igual forma, en la página web de la Corporación se publicará MAAT Soluciones Ambientales como punto limpio de aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición.

El registro y la publicación estarán sujetos a actualización periódica de acuerdo al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. En este contexto, la Corporación realizará seguimiento y control permanente, con el objeto de verificar el cumplimiento de lo descrito en el documento técnico y en general del adecuado manejo ambiental durante la operación del sitio como Punto Limpio. El presente comunicado no se constituye en ningún otro tipo de permiso o autorización ambiental ni urbanística y por lo tanto, la empresa MAAT Soluciones Ambientales, deberá adelantar los trámites necesarios, en el caso de requerirse, para el desarrollo del proyecto.

Atentamente



CARLOS ANTONIO BELLO QUINTERO
Director de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental

Respuesta a: 20191122571 del 13/05/2019

Elaboró: Ricardo Penna Guevara / DESCA
Revisó: Jose Orlando Durán Cáceres / DESCA
Alberto Acero Aguirre / DESCA

RESOLUCIÓN No. 1821 **DE** 14 JUL 2017

Por medio de la cual se autoriza la cesión total de derechos y obligaciones de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No.989 de 26 de mayo de 2015 y se adoptan otras determinaciones

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR, en ejercicio de sus facultades legales establecidas en el numeral 9° del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, en el Decreto 2820 de 2010, Decreto 1076 de 2015 y,

CONSIDERANDO:

Que a través de Resolución 0989 de 26 de mayo de 2015, la Corporación, otorgó a favor de la sociedad VALCO CONSTRUCTORES LTDA., identificada con NIT No.900.010.332-8, representada legalmente por el señor MARIO VALDERRAMA CORDERO, identificado con cédula de ciudadanía No.13.541.216 de Bogotá, o quien haga sus veces, LICENCIA AMBIENTAL, para la construcción y operación de establecimiento cuyo objeto es el almacenamiento y tratamiento de residuos o desechos peligrosos, mediante la instalación y puesta en marcha de tres hornos rotatorios para la incineración de residuos o desechos peligros, con capacidad máxima de un kilogramo hora (1.000 Kg/hr), cada uno; y la disposición final de residuos o desechos peligrosos en cuatro (4) celdas de seguridad, a desarrollarse en el predio denominado Lote No.1, identificado con Matrícula inmobiliaria No. 50C-1743410 y cédula catastral No.25473000000060173, ubicado en la vereda Balsillas en jurisdicción del municipio de Mosquera –departamento de Cundinamarca, de propiedad de la precitada empresa y a la sociedad BBB EQUIPOS S.A., identificada con NIT 830034661-6, la cual comprende las actividades señaladas en los artículos 2 y 3 de la mencionada resolución. (Folios 1290-1345, tomo 7)

Que la vigencia de la licencia ambiental otorgado en la mencionada resolución, fue por la vida útil del proyecto y cobijando las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono.

Que la mencionada resolución fue notificada a la sociedad beneficiaria el día 26 de mayo de 2015, conforme consta a folio 1345 del expediente.

Que a folio 1359 obra el Auto DRSO No.0382 de 31 de marzo de 2016, por medio del cual se reconoció como tercero interviniente a la señora Elena Rodríguez Torres, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.768.615.

Que a través de radicado CAR No.10171100568 de 8 de febrero de 2017, la sociedad VALCO CONSTRUCTORES S.A.S., antes VALCO CONSTRUCTORES LTDA., a través de su representante suplente JHON JAIRO RODRÍGUEZ VEGA, identificado con cédula de ciudadanía No.1.095.790.315 de Floridablanca, manifestó su intención de ceder la licencia ambiental otorgada a su favor con Resolución No.0989 de 26 de mayo de 2015, a favor de la sociedad TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S. ESP., identificada con NIT. 900.962.813-3, representada legalmente por el señor MARIO

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 1821 **DE** 14 JUL 2017

Por medio de la cual se autoriza la cesión total de derechos y obligaciones de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No.989 de 26 de mayo de 2015 y se adoptan otras determinaciones

VALDERRAMA CORDERO, identificado con cédula de ciudadanía No.13.541.216, adjuntando para tal fin:

- El Acuerdo de Cesión Total (folios 1384 – 1398), celebrado entre las empresas VALCO CONSTRUCTORES S.A.S, antes VALCON CONSTRUCTORES LTDA., y TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P., de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 989 del 26 de mayo de 2015.

- Certificados de existencia y representación legal de las empresas VALCON CONSTRUCTORES LTDA., y TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que el artículo 8 de la Carta Política determina que *"... es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación".*

A su vez el artículo 79 ibídem establece que *"... todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de* la *comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.*

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."

Que el artículo 80 de nuestra Carta Política, dispone que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que la protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí el objeto para crear el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación.

Que de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 107 de la Ley 99 de 1993, las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares.

Que el artículo 50 de la Ley 99 de 1993 establece: *"De la Licencia Ambiental. Se entiende por Licencia Ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento* por *el beneficiario de la licencia de los*

ES COPIA AUTÉNTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

RESOLUCIÓN No. 1821 DE 14 JUL 2017

Por medio de la cual se autoriza la cesión total de derechos y obligaciones de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No.989 de 26 de mayo de 2015 y se adoptan otras determinaciones

requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada."

Que a su vez el artículo 49 de la Ley 99 de 1993, concordante con el inciso primero del artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 de 2015, indica que 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 renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental.

Que el artículo 2.2.2.3.8.4. del Decreto 1076 de 2015, habla de la cesión de la licencia ambiental estableciendo: "***Cesión total o parcial de la licencia ambiental.*** *El beneficiario de la licencia ambiental en cualquier momento podrá cederla total o parcialmente, lo que implica* la *cesión de los derechos y obligaciones que de ella se derivan.*

En tales casos, el cedente y el cesionario solicitarán por escrito la cesión a la autoridad ambiental competente identificando si es cesión total o parcial y adjuntando para el efecto:

a) Copia de los documentos de identificación y de los certificados de existencia y representación legal, en caso de ser personas jurídicas;

b) El documento de cesión a través del cual se identifiquen los interesados y el proyecto. obra o actividad;

c) A efectos de la cesión parcial de la licencia ambiental, el cedente y el cesionario deberán anexar un documento en donde se detallen todas y cada una de los derechos y obligaciones de la licencia ambiental y de sus actos administrativos expedidos con posterioridad. ..., ...

En cualquiera de los casos antes mencionados, el cesionario asumirá los derechos y obligaciones derivados del acto o actos administrativos objeto de cesión total o parcial en el estado en que se encuentren".

Que en virtud de lo anterior, y dado que el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, empezó a regir a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial, la cual se surtió en la misma fecha, para el presente asunto se dará aplicabilidad a lo consagrado en el precitado decreto.

Que de conformidad con el numeral 9 del artículo 31 de la ley 99 de 1993, correspondió a la Corporación, evaluar los estudios ambientales, y decidir sobre la modificación, o no de la licencia ambiental solicitada.

Que de la petición e información allegada por las sociedades VALCO CONSTRUCTORES S.A.S., antes VALCO CONSTRUCTORES LTDA., y TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA SAS ESP., identificada con NIT. 900.962.813-3, se da cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, toda vez que se anexaron los documentos exigidos, estos son: certificados de existencia y representación legal de las mencionadas empresas, el documento de cesión de la totalidad de los derechos y obligaciones

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

de la Resolución No.0989 de 26 de mayo de 2015, suscrito por los señores MARIO VALDERRAMA CORDERO, identificado con cédula de ciudadanía No.13.541.216 de Bogotá y JHON JAIRO RODRÍGUEZ VEGA, identificado con cédula de ciudadanía No.1.095.790.315 de Floridablanca, en su calidad de representantes legales de las mencionadas sociedades, conforme a los certificados de existencia y representación legal aportados.

Que es del caso indicar que se acreditó ante esta Corporación, el interés jurídico de la sociedad VALCO CONSTRUCTORES LTDA., para ceder los derechos y obligaciones derivados de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución No.989 de 26 de mayo de 2015, dando cumplimiento a los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015, por lo tanto, se considera procedente autorizar la cesión total de dicha licencia ambiental.

Que en consecuencia de lo anterior, a partir de la fecha de ejecutoria de la presente resolución, se tendrá como beneficiaria de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución No.989 de 26 de mayo de 2015, a la sociedad TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P., quien asume como cesionaria de todos los derechos y obligaciones derivadas de la misma y demás actos que de esta se deriven.

Que por otro lado, debemos tener en cuenta que la Ley 633 de 2000, en su artículo 96 dispone que las autoridades ambientales deberán cobrar las tarifas de evaluación y de seguimiento de las licencias ambiéntales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos, definiendo el sistema y método correspondiente.

Que conforme a lo anterior la Corporación, expidió el Acuerdo CAR 02 del 2017, estableciendo los parámetros y el procedimiento para efectuar el cobro de las tarifas de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental en nuestra jurisdicción, determinando en su artículo 24 lo siguiente:

"(...)

2. La Dirección Regional correspondiente elaborará un auto mediante el cual liquidará el valor del seguimiento del instrumento de control y manejo ambiental respectivo, aplicando los Anexos I o II del presente acuerdo, cada vez que se elabore el seguimiento de conformidad con la frecuencia que lo exija el respectivo instrumento ambiental.

(...)

4. El usuario deberá cancelar el valor por concepto del servicio de seguimiento dentro de los diez (10) días siguientes a la ejecutoria del auto que ordena el cobro.

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN

RESOLUCIÓN No. 1821 DE 14 JUL 2017

Por medio de la cual se autoriza la cesión total de derechos y obligaciones de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No.989 de 26 de mayo de 2015 y se adoptan otras determinaciones

Que en mérito de lo expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: Autorizar a favor de la empresa TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P., identificada con NIT. 900.962.813-3, la cesión total de los derechos y obligaciones originados y derivados de la licencia ambiental otorgada con Resolución No.0989 de 26 de mayo de 2015, a la hoy sociedad VALCO CONSTRUCTORES S.A.S., identificada con NIT. No. 900.010.332-8, para la construcción y operación de establecimiento cuyo objeto es el almacenamiento y tratamiento de residuos o desechos peligrosos, mediante la instalación y puesta en marcha de tres hornos rotatorios para la incineración de residuos o desechos peligros, con capacidad máxima de un kilogramo hora (1.000 Kg/hr), cada uno; y la disposición final de residuos o desechos peligrosos en cuatro (4) celdas de seguridad, a desarrollarse en el predio denominado Lote No.1, identificado con matrícula inmobiliaria No.50C-1743410 y cédula catastral No.25473000000060173, ubicado en la vereda Balsillas en jurisdicción del municipio de Mosquera – departamento de Cundinamarca, por las razones expuestas en la parte considerativa de este acto administrativo.

ARTÍCULO 2: A partir de la ejecutoria de la presente resolución, tener como beneficiaria de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución No.0989 de 26 de mayo de 2015, a la empresa TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P., identificada con NIT. 900.962.813-3, quien asume como cesionaria todos los derechos y obligaciones derivadas de la misma.

ARTÍCULO 3: Como consecuencia de la cesión autorizada en el presente acto administrativo, la empresa TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA SAS ESP., identificada con NIT. 900.962.813-3, será responsable ante la Corporación de todos los derechos y obligaciones contenidos en la Resolución No.0989 de 26 de mayo de 2015, que obra en el expediente.

ARTÍCULO 4: Advertir a la empresa TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P., que de conformidad con el artículo 24 del Acuerdo CAR No.02 del 17 de enero de 2017, la Dirección Regional Sabana Occidente, elaborará un auto mediante el cual liquidará el valor de seguimiento del instrumento de manejo y control ambiental respectivo, aplicando los anexos I y II, del citado Acuerdo, cada vez que se realice el seguimiento de conformidad con la frecuencia que el presente instrumento ambiental lo requiera.

ARTÍCULO 5: Notifíquese el contenido de esta providencia a las sociedades VALCO CONSTRUCTORES S.A.S. y TRATAMIENTOS Y RELLENOS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P., por medio de sus representantes

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN

RESOLUCIÓN No. 1821 **DE** 14 JUL 2017

Por medio de la cual se autoriza la cesión total de derechos y obligaciones de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No.989 de 26 de mayo de 2015 y se adoptan otras determinaciones

legales, o de sus apoderados debidamente constituidos, y a la señora ELENA RODRÍGEZ TORRES, identificada con la cédula de ciudadanía No.51.768.615; en los términos señalados en los artículos 67, 68 y 69 de la Ley 1437 de 2011, dejando las respectivas constancias en el expediente.

ARTÍCULO 6: Comunicar el presente acto administrativo a la Alcaldía Municipal de Mosquera, Cundinamarca.

ARTÍCULO 7: Publicar en el boletín oficial de la Corporación el encabezado y parte dispositiva del presente Acto Administrativo.

ARTÍCULO 8: Contra el presente acto administrativo procede únicamente recurso de reposición ante el Director General, el cual deberá presentarse personalmente y por escrito dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación personal o por aviso, si a ello hubiere lugar, con la plena observancia de los requisitos señalados en el artículo 77 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

NÉSTOR GUILLERMO FRANCO GONZÁLEZ
Director General

ES COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DE LA CORPORACIÓN.
SECRETARIO GENERAL C.A.R.

Proyectó: Sandra Milena Cobos Pinzón / Abogada DRSO
Revisó- Dirección Jurídica: Arcadio Ladino
Vo.Bo. Dr. Carlos Eduardo Rodríguez Suárez – DRSO
Aprobó: Juan Camilo Ferrer Tobón – Director Jurídico
Expediente: 8010-63.01-47198

ANEXO 10. CERTIFICADOS CALIDAD DE MATERIALES

PROCEMCO
CÁMARA COLOMBIANA DEL CEMENTO Y EL CONCRETO

Laboratorio Asocreto

www.procem.co
* Antes Asocreto

INFORME DE ENSAYO
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE BORDILLOS, SARDINELES Y CAÑUELAS

COMPAÑÍA:	**INVERSIONES T.J**		
UBICACIÓN:	**Puente de Piedra, Colombia**	PLANTA:	**Planta**
DIRECCIÓN:	**Autopista Medellin kilometro 14 via Bogotá el Rosal (Puente de Piedra**	UBICACIÓN:	---
CONTACTO:	**Ing. Erika Junca**	DIRECCIÓN:	---
TELÉFONO:	**3208361968**	TELÉFONO:	---

FECHA DE RECEPCIÓN	2021-05-18	FECHA DE ENSAYO	2021-06-16	FECHA DE EMISIÓN	2021-06-17

ORDEN DE TRABAJO **19250** INFORME N° **058-21C**

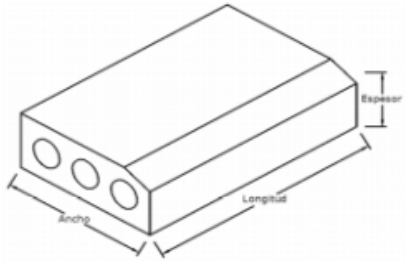
Prefabricados de Concreto. Bordillos, cunetas y topellantas de concreto. NTC 4109 : 2019-09-18. No cubierto por alcance de acreditación.

LABORATORIO DE PREFABRICADOS

INFORMACIÓN DE LOS ESPECÍMENES

Espécimen número	Identificación de la Muestra	Dimensiones de los Especímenes			
		Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Diámetro Celdas (mm)
1	SARDINEL A10	801	508	200	98
---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---

SARDINEL A-10



Según NTC 4109 Resistencia Mínima
* 3,5 MPa
** 4,0 MPa

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Especimen Número	Edad (Días)	Inercia Total (mm^4)	Carga (N)	Resistencia Individual (MPa) *	Resistencia Promedio (MPa) **
1	29	313692809	55129	5,5	---
---	---	---	---	---	
---	---	---	---	---	

OBSERVACIONES: Ninguna.

FOR 012-056- VERSION 02 - 2021-01-13

INFORME ORIGINAL Laboratorio

Elaboró: Laura Milena Díaz
Analista de Ensayos

Aprobó: Ing. Wilmar Fredy Sierra
Coordinador Concretos y Ensayos

Sede Principal
Calle 103 N° 15-80
PBX: (571) 6180018
PBX: (571) 7560990
Bogotá D.C, Colombia

Laboratorio del Concreto
m 3,5 Vía Bogota –Siberia
Centro Empresarial
Metropolitano
Módulo 4 Bodega 34
PBX: (571) 6100797

Los resultados emitidos en este informe corresponden al muestreo llevado a cabo por personal del Laboratorio o por muestras suministradas por el cliente. El informe no puede ser utilizado en ningún tipo de campaña de información, técnica o comercial. Prohibida su reproducción.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente documento, excepto cuando la información sea suministrada por el cliente y pueda llegar a afectar la validez de los resultados aquí emitidos.

PROCEMCO
CÁMARA COLOMBIANA DEL CEMENTO Y EL CONCRETO

Laboratorio Asocreto

www.procem.co
* Antes Asocreto

INFORME DE ENSAYO
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE BORDILLOS, SARDINELES Y CAÑUELAS

COMPAÑIA:	**INVERSIONES T.J**		
UBICACIÓN:	**Bogotá, Colombia**	PLANTA:	**Planta**
DIRECCIÓN:	**Autopista Medellin kilometro 14 via Bogotá el Rosal (Puente de Piedr**	UBICACIÓN:	---
CONTACTO:	**Ing. Erika Junca**	DIRECCIÓN:	---
TELÉFONO:	**3208361968**	TELÉFONO:	---

FECHA DE RECEPCIÓN	2021-05-18	FECHA DE ENSAYO	2021-06-16	FECHA DE EMISIÓN	2021-06-17

ORDEN DE TRABAJO **19250** INFORME N° **058-21D**

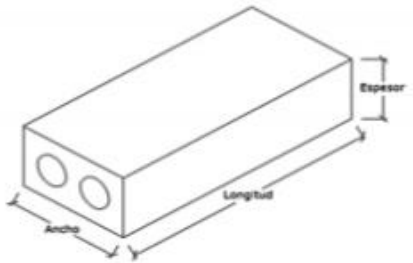
Prefabricados de Concreto. Bordillos, cunetas y topellantas de concreto. NTC 4109 : 2019-09-18. No cubierto por alcance de acreditación.

LABORATORIO DE PREFABRICADOS

INFORMACIÓN DE LOS ESPECÍMENES

Espécimen Número	Identificación de la Muestra	Dimensiones de los Especímenes			
		Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Diámetro Celdas (mm)
1	BORDILLO A80	805	343	202	90
---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---

BORDILLO A-80



Según NTC 4109 Resistencia Mínima
* 3,5 MPa
** 4,0 MPa

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Especimen Número	Edad (Días)	Inercia Total (mm⁴)	Carga (N)	Resistencia Individual (MPa) *	Resistencia Promedio (MPa) **
1	29	229253863	48292	4,8	---
---	---	---	---	---	
---	---	---	---	---	

OBSERVACIONES: **Ninguna.**

INFORME ORIGINAL Laboratorio Asocreto

Elaboró: Laura Nirona Diaz
Analista de Ensayos

Aprobó: Ing. Wilmar Fredy Sierra
Coordinador Concretos y Ensayos

Sede Principal
Calle 103 N° 15-80
PBX: (571) 6180018
PBX: (571) 7560990
Bogotá D.C, Colombia

Laboratorio del Concreto
km 3,5 Vía Bogota –Siberia
Centro Empresarial
Metropolitano
Módulo 4 Bodega 34
PBX: (571) 6100797

Los resultados emitidos en este informe corresponden al muestreo llevado a cabo por personal del Laboratorio o por muestras suministradas por el cliente. El informe no puede ser utilizado en ningún tipo de campaña de información, técnica o comercial. Prohibida su reproducción.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente documento, excepto cuando la información sea suministrada por el cliente y pueda llegar a afectar la validez de los resultados aquí emitidos.

ISO 14001

icontec
Internacional

ICONTEC certifica que el Sistema de Gestión de:
ICONTEC certifies that the Management System of:

CEMEX COLOMBIA S.A.

Calle 99A No. 9A-54, Bogotá D.C.
Kilometro 7 Vía Cúcuta-Pamplona, Municipio Los Patios, Norte de Santander
Kilometro 14 Vía La Calera, Municipio La Calera, Cundinamarca
Colombia

ha sido evaluado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been assessed and approved based on the specified requirements of:

ISO 14001:2004

Este Certificado es aplicable a las siguientes actividades:
This certificate is applicable to the following activities:

Producción de cemento y clinker

Cement and clinker production

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC
This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado SA-CER127144
Certificate

Fecha de Aprobación: 2011 06 15
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2012 02 10
Last Modification Date

Fecha de Vencimiento: 2014 06 14
Expiration Date

Directora Ejecutiva
Executive Director

ICONTEC es un organismo de certificación acreditado de acuerdo con ISO/IEC 17021 por:
ICONTEC is a certification body accredited according to ISO/IEC 17021 by:

ONAC

ANAB ACCREDITED
N° 99022680

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-ZM-16073-01-01

Sello de Calidad

icontec internacional

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:

CEMENTO SOLVENTE PARA PVC

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 576 (2008)

Cemento solvente para sistemas de tubos plásticos de poli (cloruro de vinilo) (PVC)

Solvent cement for poly (vinyl chloride) (PVC) plastics piping systems

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-0034-8
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2000-10-25	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2017-07-19	**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2023-08-16

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

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

ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION
Certification, ID # 0677

Sello de Calidad

icontec internacional

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:

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

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

ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION
Certification, ID # 0677

ICONTEC INTERNACIONAL carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

Sello de Calidad

icontec internacional

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: Approval Date:	1997-12-17	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2017-07-19	**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2023-08-16

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

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

ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION Certification, ID # 0577

Sello de Calidad

icontec internacional

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:

TUBERÍA CORRUGADA PARA ALCANTARILLADO ACAMPANADA - ACCESORIOS PARA TUBERÍA CORRUGADA PARA ALCANTARILLADO

Fabricado por **PVC GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín Km. 2 - 600 metros vía parcelas Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **PVC GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín Km. 2 - 600 metros 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 5055 (2013)

Tubos y accesorios de Poli(cloruro de vinilo) (PVC) perfilados para uso en alcantarillado por gravedad, controlados por el diámetro interno

Poly(vinyl chloride) (PVC) profile gravity sewer pipe and fittings based on controlled inside diameter

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 -CER495354
Certificate

Fecha de Aprobación: 2016-09-23
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2022-09-22
Expiration Date:

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

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

ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION
Certification, ID # 0677

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Informe No. ICEM-396
Hoja 1 de 1

ENSAYO DE COMPRESIÓN DE ADOQUÍN TRÁFICO VEHICULAR 10x20x6

Resultado del ensayo de Compresión sobre muestras, enviadas al Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA, por:

ARCILLAS VILLA MARIA S.A.S

Muestra No.	Fecha ensayo	Dimensiones (cm)			Carga rotura (kg)	Area (cm²)	Resistencia		
		Alto	Largo	Ancho			kg/cm²	lb/pulg²	MPa
1	22-nov-19	6,0	9,9	10,3	71300	102	699	9946	68,5
2	22-nov-19	6,2	10,1	10,3	75000	104	721	10255	70,7
3	22-nov-19	6,2	9,8	10,3	68200	101	676	9611	66,2
4	22-nov-19	6,2	10,1	10,4	70500	105	671	9547	65,8
5	22-nov-19	6,1	10,0	10,3	65200	103	633	9004	62,0
					PROMEDIO		680,0	9673	66,6
					DISPERSIÓN (%)		4,9		

Fecha de recepción de las muestras: 30 de octubre de 2019

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4017

Bogotá D.C., 22 de noviembre de 2019

LABORATORIO DE ESTRUCTURAS
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA

ING. CAMILO JOSÉ VEGA VARGAS
Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Informe No. ICEM-397
Hoja 1 de 1

ENSAYO DE ABSORCIÓN EN FRIO DE ADOQUÍN TRÁFICO VEHICULAR 10x20x6

Resultado del ensayo de Absorción en Frio realizado sobre muestras, enviadas al Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA, por:

ARCILLAS VILLA MARIA S.A.S

Muestra No.	Fecha ensayo	Peso Seco (gr)	Peso Saturado (gr)	Absorción en frio (%)
1	12-nov-19	1248	1366	9,5
2	12-nov-19	1300	1414	8,8
3	12-nov-19	1244	1362	9,5
4	12-nov-19	1302	1428	9,7
5	12-nov-19	1278	1388	8,6
			PROMEDIO	9,2
			DISPERSIÓN (%)	5,2

Fecha de recepción de las muestras: 30 de octubre de 2019
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4017
Bogotá, D.C. 22 de noviembre de 2019

LABORATORIO DE ESTRUCTURAS

ING. CAMILO JOSÉ VEGA VARGAS
Laboratorio de Materiales y Estructuras

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Informe No. ICEM-398
Hoja 1 de 1

ENSAYO DE COMPRESIÓN DE ADOQUÍN TRÁFICO PESADO 10x20x8

Resultado del ensayo de Compresión sobre muestras, enviadas al Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA, por:

ARCILLAS VILLA MARIA S.A.S

Muestra No.	Fecha ensayo	Dimensiones (cm)			Carga rotura (kg)	Area (cm²)	Resistencia		
		Alto	Largo	Ancho			kg/cm²	lb/pulg²	MPa
1	22-nov-19	8,0	10,0	10,1	65200	101	646	9183	63,3
2	22-nov-19	8,1	10,0	10,2	63500	102	623	8856	61,0
3	22-nov-19	8,1	10,0	9,9	64500	99	652	9268	63,8
4	22-nov-19	8,0	10,1	10,2	66200	103	643	9141	63,0
5	22-nov-19	7,9	10,1	10,1	63200	102	620	8813	60,7
					PROMEDIO		636,3	9052	62,4
					DISPERSIÓN (%)		2,3		

Fecha de recepción de las muestras: 30 de octubre de 2019

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4017

Bogotá D.C., 22 de noviembre de 2019

LABORATORIO DE ESTRUCTURAS
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA

ING. CAMILO JOSÉ VEGA VARGAS
Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ENSAYO DE ABSORCIÓN EN FRIO DE ADOQUÍN TRÁFICO PESADO 10x20x8

Resultado del ensayo de Absorción en Frio realizado sobre muestras, enviadas al Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA, por:

ARCILLAS VILLA MARIA S.A.S

Muestra No.	Fecha ensayo	Peso Seco (gr)	Peso Saturado (gr)	Absorción en frio (%)
1	12-nov-19	1600	1774	10,9
2	12-nov-19	1666	1814	8,9
3	12-nov-19	1640	1796	9,5
4	12-nov-19	1632	1804	10,5
5	12-nov-19	1610	1772	10,1
			PROMEDIO	10,0
			DISPERSIÓN (%)	8,0

Fecha de recepción de las muestras: 30 de octubre de 2019
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4017
Bogotá, D.C. 22 de noviembre de 2019

LABORATORIO DE ESTRUCTURAS
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA

ING. CAMILO JOSÉ VEGA VARGAS
Laboratorio de Materiales y Estructuras

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 026078

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE	
2021-03-30	900961137	PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA S A S

GEOMATRIX S.A.S
Calle 15 N 72 72
COLOMBIA
Tel:4249999 Fax:4110980
Email:geomatrix@geomatrix.com.co

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
PERMADRAIN 450 1,0m TUBULAR	PV07014	OP009564	321	NAC003314

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
MEDIO FILTRANTE (GEOTEXTIL)			
CARGA DE ROTURA GRAB	N	ASTM D4632	557,2
RESISTENCIA PUNZONAMIENTO ESTÁTICO CBR	N	ASTM D6241	1833
RESISTENCIA AL RASGADO TRAPEZOIDAL	N	ASTM D4533	216,4
PERMEABILIDAD	cm/s	ASTM D4491	0,220
PERMITIVIDAD	s^{-1}		2,600
TASA DE FLUJO	$l/min/m^2$		7420
MEDIO DRENANTE			
ESFUERZO A COMPRESIÓN AL PUNTO DE FLUENCIA	kPa	ASTM D6364	1233
FUERZA A LA ROTURA	kN/m	ASTM D7179	11,0

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

PIEZAS…#. 000680605 - 000680611.

Observaciones:

QGA-QGA-F-001
2019-01-04 / V01

Aprobado por: Omar Torres
DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Julio Alberto Paez
JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Esta información es impresa automáticamente por lo tanto no lleva firmas originales.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 026079

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE	
2021-03-30	900961137 PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA S A S	GEOMATRIX S.A.S Calle 15 N 72 72 COLOMBIA Tel:4249999 Fax:4110980 Email:geomatrix@geomatrix.com.co

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
PERMADRAIN 450 1,0m TUBULAR	PV07014	OP009793	321	NAC003314

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
MEDIO FILTRANTE (GEOTEXTIL)			
CARGA DE ROTURA GRAB	N	ASTM D4632	557,2
RESISTENCIA PUNZONAMIENTO ESTÁTICO CBR	N	ASTM D6241	1833
RESISTENCIA AL RASGADO TRAPEZOIDAL	N	ASTM D4533	216,4
PERMEABILIDAD	cm/s	ASTM D4491	0,220
PERMITIVIDAD	s^{-1}		2,600
TASA DE FLUJO	$l/min/m^2$		7420
MEDIO DRENANTE			
ESFUERZO A COMPRESIÓN AL PUNTO DE FLUENCIA	kPa	ASTM D6364	808
FUERZA A LA ROTURA	kN/m	ASTM D7179	9,25

PIEZAS...#. 000681874.

Observaciones:

QGA-QGA-F-001
2019-01-04 / V01

Aprobado por: Omar Torres — DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Julio Alberto Paez — JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Esta información es impresa automáticamente por lo tanto no lleva firmas originales.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 026080

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE	
2021-03-30	900961137	PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA S A S

GEOMATRIX S.A.S
Calle 15 N 72 72
COLOMBIA
Tel:4249999 Fax:4110980
Email:geomatrix@geomatrix.com.co

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
DRAINPIPE 4" HD	PV12001	OP010026	TB340	NAC003314

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR	mm	ASTM D2122	112
DIAMETRO NOMINAL INTERIOR			100
ÁREA ABIERTA (Perforaciones)	cm^2/m	ASTM F667	132
RIGIDEZ DEL TUBO AL 5% DE LA DEFLEXIÒN	psi		33,9
ELONGACIÒN	%		1,70

PIEZAS…# 000684188 - 000684190 - 000684193.

Observaciones:

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

QGA-QGA-F-001
2019-01-04 / V01

Aprobado por: Omar Torres
DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Julio Alberto Paez
JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 026081

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE	
2021-03-30	**900961137 PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA S A S**	GEOMATRIX S.A.S Calle 15 N 72 72 COLOMBIA Tel:4249999 Fax:4110980 Email:geomatrix@geomatrix.com.co

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
CONFICELL P-LS 125	PV54002	PC-010298	GC330	NAC003340

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
RESISTENCIA A LA ROTURA	kN/m	ASTM D6693	> 12,0
ELONGACION A LA ROTURA	%		> 100
RESISTENCIA AL PUNTO DE FLUENCIA	kN/m		> 20,0
RESISTENCIA AL PUNZONAMIENTO	N	ASTM D4833	> 450
RESISTENCIA AL RASGADO	N	ASTM D1004	155
ESPESOR DE LA LÁMINA TEXTURIZADA	mm	Metodo Interno	1,50
ANCHO DE LA UNIDAD EXPANDIDA	m		5,80
LONGITUD DE LA UNIDAD EXPANDIDA	m		5,80

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

PIEZAS...# 000681581 - 000681582 - 000681583 - 000681584 - 000681585 - 000681586 - 000681587 - 000681588.

Observaciones:

QGA-QGA-F-001
2019-01-04 / V01

Aprobado por: Omar Torres
DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Julio Alberto Paez
JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 026082

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE
2021-03-30	900961137 PROYECTOS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA S A S

GEOMATRIX S.A.S
Calle 15 N 72 72
COLOMBIA
Tel:4249999 Fax:4110980
Email:geomatrix@geomatrix.com.co

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
PROPYWEAVE T2100	PV52002	PC-010067	PW152	NAC003353

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
RESISTENCIA AL RASGADO TRAPEZOIDAL	N	ASTM D4533	519,1
CARGA ROTURA GRAB	N	ASTM D4632	1385
ELONGACIÓN APARENTE A LA ROTURA GRAB	%		20,2
RESISTENCIA AL PUNZONAMIENTO ESTÁTICO CBR	N	ASTM D6241	4321
TAMAÑO DE ABERTURA APARENTE(1)	mm	ASTM D4751	0,355
TASA DE FLUJO	l/min/m^2	ASTM D4491	245,27
ESTAB UV RESIST RETENIDA DESPUES DE 500H	%	ASTM D4355	70

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

PIEZAS…# 000689303 - 000689304.

Observaciones:
(1) En el tamaño de abertura el tamiz utilizado es 50 US.

QGA-QGA-F-001
2019-01-04 / V01

Aprobado por: Omar Torres
DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Julio Alberto Paez
JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca de conformidad
Esquema 5

No. 02811

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS	CABLES DE COBRE, ALUMINIO Y ALUMINIO SERIE 8000, AISLADOS EN PVC 75ºC, PE 75ºC O XLPE 90ºC, 600V, CON NEUTRO CONCÉNTRICO PARA ACOMETIDA	CALIBRES 12 AWG AL 4/0 AWG

Las características e identificación de éste producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A. C.I

Calle 20 68B - 71, Bogotá, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

Resolución 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía - RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 31 / 08 / 2007
Última actualización: 16 / 06 / 2018
Fecha de Vencimiento: 15 / 06 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 15 / 06 / 2019 y 15 / 06 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
CIDET Certification manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.06.18 09:53:39 -05'00'

ANSI ACCREDITED #0829 ISO/IEC 17065 Product Certification Body

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a ésta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado, pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification. On page www.cidet.org.co, you can find news and validity of this certificate.

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental), Piso 13 **Tel:** (+574) 444 12 11 **Fax:** (+574) 444 0460

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

#0829
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 02811

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 31 / 08 / 2007
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 16 / 06 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 15 / 06 / 2021

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS FABRICADOS POR PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S. C.I., UBICADA EN LA CALLE 20 68B - 71, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo	Cables de cobre, aluminio y aluminio serie 8000, aislados en PVC 75ºC, PE 75ºC o XLPE 90ºC, 600V, con neutro concéntrico para acometida
Referencia	Calibres 12 AWG al 4/0 AWG
Designación	Cables con neutro concéntrico para acometida
Conductor de fase	Conductores cableado concéntrico comprimido o compactado, de aluminio serie 8000
Aislamientos	PVC 75 °C, PE 75 °C ó XLPE 90 °C
Neutro	Conductor concéntrico aplicado sobre los conductores de fase
Configuración	Uno, dos o tres conductores aislados de fase
Cubierta	PVC, PE o XLPE
Aplicación	De aluminio serie 8000 para acometidas aéreas de la red de baja tensión al medidor de energía eléctrica del usuario, 600 V
Referencial	RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación

DARIAS

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certificacion Modality

No. 07068

Marca de conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:
CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
HERRAJES PARA REDES ELÉCTRICAS	**SOPORTES (BRAZOS) PARA LUMINARIA**	**VER ANEXO**

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

GENERAL DE ELÉCTRICOS L.G.

Carrera 17 A BIS 62 – 61 Sur, Bogotá D.C., Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

CODENSA ET-832, EPM RA5-204 y la RESOLUCIÓN 180540 DE 2010 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Sección 390.2)

Fecha de Certificación: 20 / 03 / 2018
Última Actualización: 31 / 10 / 2018
Fecha de Vencimiento: 19 / 03 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 19 / 03 / 2019 y 19 / 03 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.10.31 11:18:11 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification.
On page www.cidet.org.co, you can find new and validity of this certificate.

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental) Piso 13, Tel: (+ 574) 444 12 11, Fax: (+574) 444 04 60

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 07068

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 20 / 03 / 2018
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 31 / 10 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 19 / 03 / 2021

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE HERRAJES PARA REDES ELÉCTRICAS

FABRICADOS POR GENERAL DE ELÉCTRICOS L.G., UBICADA EN LA CARRERA 17 A BIS 62 – 61 SUR, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

Tipo	Soportes (brazos) para luminaria
Referencia	Sencillo con abrazadera, Horizontal vías secundarias. Sencillo con abrazadera, Doble con abrazadera, Sencillo para poste metálico, Doble para poste metálico, Extendido con abrazadera, brazo extendido alto con abrazadera, Soporte extendido y Soporte para luminaria peatonal.
Material	Acero ASTM A 500 gr A / B, Acero SAE 1008, 1010 ó 1015, Acero ASTM A-36
Acabado	Galvanizado en caliente Norma NTC 2076
Referencial	CODENSA ET-832, EPM RA5-204 y la RESOLUCIÓN 180540 DE 2010 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (SECCIÓN 390.2)

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

AMOSQUERA

Sello con Reglamento Técnico

icontec Internacional

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:

CINTA DE VINILO AISLANTE ELÉCTRICA - CINTAS DE CAUCHO DE MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN - CINTAS DE MASTIC Y CAMBRIC - CINTAS DE TELA DE VIDRIO DE BAJA TENSIÓN - CINTAS DE COBRE

Comercializado por **3M COLOMBIA S.A.**, en la **Avenida el Dorado No. 75 - 93, Bogotá;**
Celta Trade Park- Autopista Medellín Km. 7 Costado Occidental, Funza, Cundinamarca, Colombia

Trader by **3M COLOMBIA S.A.**, in the **Avenida el Dorado No. 75 - 93, Bogotá;**
Celta Trade Park- Autopista Medellín Km. 7 Costado Occidental, Funza, Cundinamarca, Colombia

Fabricado en las plantas descritas en el anexo:
"PLANTAS DE FABRICACIÓN CUBIERTAS POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO"
Manufactured in described plants on the annex:
"MANUFACTURING PLANTS COVERS FOR CERTIFICATE SCOPE"

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:

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3, Articulo 20.9.1

Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.9.1
Technical Regulations of Electrical Installations RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.9.1

SECTOR ICS 29.080.10 - 29.035.20

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 of 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 certificate

Certificado CSR -CER706489
Certificate

Fecha de Aprobación: 2019-08-16
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2022-08-15
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@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

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

3M COLOMBIA S.A.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. RETIE 2013 - Capitulo 3, Articulo 20.9.1

Anexo Certificado **CSR -CER706489**
Certificate

Fecha de Aprobación: **2019-08-16** **Fecha Última Modificación:**
Approval Date: *Last Modification Date:*

Fecha de Renovación: **Fecha de Vencimiento:** **2022-08-15**
Renewal Date: *Expiration Date:*

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Caracteristicas	Planta de Fabricación
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	Scotch Super 33+, Scotch 35, Scotch 700, Scotch 22, Scotch 15,	Nivel de tensión, color, temperatura de operación, espesor, elongación, adhesión a acero, adhesión a si misma, resistencia a llama, resistencia dieléctrica, resistencia rayos UV	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	Temflex 1700, Temflex 1500, Temflex 1000	Nivel de tensión, color, temperatura de operación, espesor, elongación, adhesión a acero, adhesión a si misma, resistencia a llama, resistencia dieléctrica, resistencia rayos UV	No. ACHEM TECHNOLOGI CORPORATION No.15, Ln. 199, Sec. 2, Minfu Rd., Juiyuan Vil, Yangmei Dist., Taoyuan City 32663, Taiwan
3M	Cintas de vinilo aislante eléctrica	Cinta de vinilo aislante eléctrica	33+	Nivel de tensión, color, temperatura de operación, espesor, elongación,adhesión a acero, adhesión a si misma, resistencia a llama, resistencia dieléctrica, resistencia rayos UV	3M do brasil ltda. Sitio 1rod. Ribeirão pretoararaquara, km 07, 14001-970 - ribeirão preto/sp
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión	Scotch 130C, Scotch 70	Voltaje, color, temperatura de operación, espesor, elongación, tensión de ruptura,fusión, conductividad térmica resistencia al ozono resistencia dieléctrica, resistencia a rayos UV	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas de caucho de media y baja tensión	Cintas de caucho de media y baja tensión	Scotch 23, Scotch 13, Temflex 2155	Voltaje, color, temperatura de operación, espesor, elongación, tensión de ruptura, fusión, conductividad térmica resistencia al ozono resistencia dieléctrica, resistencia a rayos UV	3M do brasil ltda. Sitio 1rod. Ribeirão pretoararaquara, km 07, 14001-970 - ribeirão preto/sp
3M	Cintas de mastic y cambric	Cintas de mastic y cambric	Scotch 2229, Scotch 2228, Scotch 2210, Scotch 2510	Voltaje, color, temperatura de operación, adhesión a acero, adhesión a si misma, espesor, resistencia dieléctrica factor de disipación, absorción al agua resistencia al ozono, resistencia al calor, resistencia rayos UV	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA
3M	Cintas de tela de vidrio	Cintas de tela de vidrio	Scotch 27, Scotch 69	Voltaje, color, temperatura de operación, adhesión a acero, espesor, resistencia dieléctrica.	3M Company 1425 Stokke Parkway, Menomonie, Wisconsin, 54751 USA
3M	Cintas de cobre	Cintas de cobre	Scotch 24, Scotch 25	Voltaje, color, temperatura de operación, tensión de ruptura, resistencia eléctrica, resistencia a ozono, resistencia rayos UV	3M Company Hutchinson Tape Manufacturing 905 Adams Street SE Hutchinson Minnesota 55350 USA

No. de Certificado

2539

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

TE CONNECTIVITY COLOMBIA S.A.S.

NIT 900.822.541-5

Certificación tipo marca de conformidad (Esquema 5)

El organismo de certificación **QCERT** otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto:	Conectores
Referencia:	Ver listado de referencias especificas en anexo.
Referente reglamentario	Numeral 20.12 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías.

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 4 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este Certificado es para uso exclusivo del titular.

Fecha de otorgamiento	2019-07-25
Fecha de última modificación	2021-05-10
Fecha de vencimiento	2022-07-24

Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento

Seguimiento 1	2020-07-25
Seguimiento 2	2021-07-25

ISARIN PINZON GUEVARA

Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.05.10 15:07:46 -05'00'

Gerente

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

Dirección: km 17 vía Las Palmas, Parque Tecnológico Manantiales, Edificio QUBOX, Envigado, Antioquia, Colombia. **E-Mail:** servicioalcliente@qcert.com.co **Teléfonos:** (57 4) 444 80 87 - 301 790 90 20

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 2539 **Fecha última modificación** 2021-05-10
Dirección Calle 106 N° 23 - 61, Bogotá

Aspecto	Descripción
Producto	Conectores
Referente reglamentario	Numeral 20.12 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías.
Fabricante	TYCO ELECTRONICS RAYCHEM GMBH
Planta de fabricación	Finsinger Feld 1, 85521 Ottobrunn, Germany
Marca	RAYCHEM
Referente normativo del producto	IEC 60502-4:2005
Referente normativo del método de ensayo	IEC 61442:2005
Familias	Conectores desconectables premoldeados: Rectos; tipo codo y tipo T para celdas hasta 24 kV, 36 kV y 42 kV; bujes TIPO A, B, C y C2; 250 A, 400 A, 800 A y 1250 A
Material	Silicona
Tipo de conexión	Mecánico y tornillo cabeza fusible
Características	Borna o conector mecánico tipo pala de aleación en aluminio, de tornillo cabeza fusible y multirango
Exclusiones (*)	Ninguna
Usos	Conexión aislada separable de cables a celdas en media tensión

No de certificado 2539 **Fecha última modificación** 2021-05-10

Dirección Calle 106 N° 23 - 61, Bogotá

REFERENCIAS PARTICULARES

Ítem	Referencia	Descripción
1	RSTI-5851	Calibre 2-2/0 AWG, 35-70mm2
2	RSTI-5852	Calibre 2-2/0 AWG, 35-70mm2
3	RSTI-5853	Calibre 3/0 - 350 kcmil, 95-185mm2
4	RSTI-5854	Calibre 4/0 - 500 kcmil, 95-240mm2
5	RSTI-5855	Calibre 350 - 500 kcmil, 185-300mm2
6	RSTI-5856	Calibre 500 - 750 kcmil, 240-400mm2
7	RSTI-CC-5851	Calibre 2-2/0 AWG, 35-70mm2
8	RSTI-CC-5852	Calibre 2-2/0 AWG, 35-70mm2
9	RSTI-CC-5853	Calibre 3/0 - 350 kcmil, 95-185mm2
10	RSTI-CC-5854	Calibre 4/0 - 500 kcmil, 95-240mm2
11	RSTI-CC-5855	Calibre 350 - 500 kcmil, 185-300mm2
12	RSTI-CC-5856	Calibre 500 - 750 kcmil, 240-400mm2
13	RSTI-6851	Calibre 2-2/0 AWG, 35 - 95mm2
14	RSTI-6852	Calibre 3/0 - 300 kcmil, 95 - 150mm2
15	RSTI-6853	Calibre 250 - 500 kcmil, 120 - 240mm2
16	RSTI-6855	Calibre 350 - 600 kcmil, 185 - 300mm2
17	RSTI-CC-6851	Calibre 2-2/0 AWG, 35 - 95mm2
18	RSTI-CC-6852	Calibre 3/0 - 300 kcmil, 95 - 150mm2
19	RSTI-CC-6853	Calibre 250 - 500 kcmil, 120 - 240mm2
20	RSTI-CC-6855	Calibre 350 - 600 kcmil, 185 - 300mm2
21	RSTI-5951	Calibre 400mm2
22	RSTI-5952	Calibre 500mm2
23	RSTI-5953	Calibre 630mm2
24	RSTI-5954	Calibre 800mm2
25	RSTI-6951	Calibre 400mm2
26	RSTI-6952	Calibre 500 - 630mm2
27	RSTI-6953	Calibre 800mm2
28	RSTI-CC-5951	Calibre 400mm2
29	RSTI-CC-5952	Calibre 500mm2
30	RSTI-CC-5953	Calibre 630mm2
31	RSTI-CC-5954	Calibre 800mm2
32	RSTI-CC-6951	Calibre 400mm2
33	RSTI-CC-6952	Calibre 500 - 630mm2
34	RSTI-CC-6953	Calibre 800mm2
35	RSES-5201	Calibre 16mm2
36	RSES-5202	Calibre 25mm2

No de certificado 2539 **Fecha última modificación** 2021-05-10

Dirección Calle 106 N° 23 - 61, Bogotá

REFERENCIAS PARTICULARES

Ítem	Referencia	Descripción
37	RSES-5203	Calibre 35mm2
38	RSES-5205	Calibre 50mm2
39	RSES-5211	Calibre 16mm2
40	RSES-5212	Calibre 25mm2
41	RSES-5213	Calibre 35mm2
42	RSES-5215	Calibre 50mm2
43	RSES-5217	Calibre 70mm2
44	RSES-5219	Calibre 95mm2
45	RSES-5223	Calibre 35mm2
46	RSES-5225	Calibre 50mm2
47	RSES-5227	Calibre 70mm2
48	RSES-5229	Calibre 95mm2
49	RSES-5224	Calibre 120mm2
50	RSES-5235	Calibre 50mm2
51	RSES-5237	Calibre 70mm2
52	RSES-5239	Calibre 95mm2
53	RSES-5234	Calibre 120mm2
54	RSES-5249	Calibre 95mm2
55	RSES-5244	Calibre 120mm2
56	RSES-5251	Calibre 95mm2
57	RSES-5230	Calibre 120mm2
58	RSES-645A	36 kV (Calibre 50 - 95 mm2)
59	RSES-645B	24 kV (Calibre 120-240mm2)/ 36 kV (95-120 mm2)
60	RSES-645C	36kV (Calibre 150-240mm2)
61	RSES-645D	24 kV (Calibre 185-300mm2)/ 36 kV (185-300 mm2)
62	RSSS-5201	Calibre 16mm2
63	RSSS-5202	Calibre 25mm2
64	RSSS-5203	Calibre 35mm2
65	RSSS-5205	Calibre 50mm2
66	RSSS-5211	Calibre 16mm2
67	RSSS-5212	Calibre 25mm2
68	RSSS-5213	Calibre 35mm2
69	RSSS-5215	Calibre 50mm2
70	RSSS-5217	Calibre 70mm2
71	RSSS-5219	Calibre 95mm2
72	RSSS-5223	Calibre 35mm2

No de certificado 2539 **Fecha última modificación** 2021-05-10

Dirección Calle 106 N° 23 - 61, Bogotá

REFERENCIAS PARTICULARES

Ítem	Referencia	Descripción
73	RSSS-5225	Calibre 50mm2
74	RSSS-5227	Calibre 70mm2
75	RSSS-5229	Calibre 95mm2
76	RSSS-5255	Calibre 50mm2
77	RSSS-5257	Calibre 70mm2
78	RSSS-5259	Calibre 95mm2
79	RSSS-5251	Calibre 95mm2
80	RSES-VD-525A	Calibre 16-50mm2
81	RSES-VD-525B	Calibre 50-95mm2
82	RSES-VD-525C	Calibre 70-120mm2
83	RSES-VD-525D	Calibre 120-150mm2
84	RSES-525A	Calibre 16-50mm2
85	RSES-525B	Calibre 50-95mm2
86	RSES-525C	Calibre 70-120mm2
87	RSES-525D	Calibre 120-150mm2
88	RSSS-VD-525A	Calibre 16-50mm2
89	RSSS-VD-525B	Calibre 50-95mm2
90	RSSS-VD-525C	Calibre 70-120mm2
91	RSSS-VD-525D	Calibre 120-150mm2
92	RSSS-525A	Calibre 16-50mm2
93	RSSS-525B	Calibre 50-95mm2
94	RSSS-525C	Calibre 70-120mm2
95	RSSS-525D	Calibre 120-150mm2
96	RPIT-521X	Calibre 50 - 400mm2
97	RPIT-621X	Calibre 50 - 400mm2
98	RPIT-531X	Calibre 150 - 630mm2
99	RPIT-631X	Calibre 70 – 630mm2
100	RPIT-321X	Calibre 120-400mm2
101	RPIT-331X	Calibre 240-630mm2
102	RPIT-831X	Calibre 50-500mm2

ISARIN PINZON GUEVARA

Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.05.10 15:08:55 -05'00'

Gerente

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca de conformidad
Esquema 5

No. 01223

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
BARRAJES	DE BAJA TENSIÓN; CON UNA DERIVACIÓN AISLADOS EN RESINA	175 A, 500 A; 91B1 Y 8XA

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

3M COLOMBIA S.A.

Avenida El Dorado 75-93, Bogotá, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)

Fecha de Certificación: 05 / 10 / 2000
Última Actualización: 06 / 09 / 2018
Fecha de Vencimiento: 17 / 08 / 2020

Fecha máxima para la próximas auditorías de seguimiento: 17 / 08 / 2019

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE

Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.09.07 16:19:33 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a ésta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado, pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification. On page www.cidet.org.co, you can find news and validity of this certificate.

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental), Piso 13 **Tel:** (+574) 444 12 11 **Fax:** (+574) 444 0460

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01223

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 05 / 10 / 2000
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 06 / 09 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 17 / 08 / 2020

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE BARRAJES FABRICADAS POR 3M COMPANY PLANTA DE NEW ULM-MINNESOTA Y COMERCIALIZADAS POR 3M COLOMBIA S.A., UBICADA EN LA AVENIDA EL DORADO 75-93, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo	De baja tensión		
Referencia	175 A y 500 A		
Material	Aluminio		
Aislamiento	Caucho EPDM		
Capacidad	500 A		175 A
Número de salidas	6 con rosca en las salidas laterales de ½" y 3/8" y con rosca en las salidas centrales de ½" y ¼" respectivamente.	4 con rosca en las salidas laterales de 3/8" y con rosca en las salidas centrales de ¼".	6
Calibres	12 AWG hasta 400 mcmil		
Referencial	RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)		

Tipo	Con una derivación aislados en resina	
Referencia	91B1	8XA
Tensión	1000 V	Hasta 5 kV
Calibres	Principal 6 AWG - 2/0 AWG Derivación 8 AWG - 14 AWG	2 AWG hasta 400 kcmil
Molde	En PVC y cinta 23 ó 130C	Cinta electrica Scoth™ 23
Aislamiento	En resina	Resina Scotchcast™ No. 4 de 3M
Referencial	RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.12)	

Nota: En este certificado se unifica el certificado No. 01514.

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación

AMOSQUERA

CIDET

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Modelo de Certificación: Tipo marca de conformidad

El CIDET certifica que el producto:

PRODUCTO	*TIPO*	*REFERENCIA*
EMPALMES DE BAJA TENSIÓN	**CON UNA DERIVACIÓN AISLADOS EN RESINA**	**91B1**

Fabricado por la empresa 3M COMPANY planta de NEW ULM - MINNESOTA y comercializados por 3M COLOMBIA S.A.; ha sido evaluado por el CIDET y se verificó que está fabricado y probado CONFORME con la(s) norma(s) NTC 2202/1998 y ANSI C119.1/2002.

Esta Certificación está sujeta a que el producto cumpla permanentemente las condiciones con las cuales fue evaluado respecto a las normas descritas, para lo cual el CIDET le hace verificación y seguimiento respectivos y publica las novedades y vigencia del presente CERTIFICADO en la página www.cidet.com.co.

Todas las características e identificación de este producto se describen en un documento anexo que contiene una (1) página y hace parte integral del presente CERTIFICADO, el cual puede ser consultado por los usuarios ante el CIDET.

CERTIFICADO No. 01514

Fecha de Certificación: 10 DE SEPTIEMBRE DE 2004
Fecha de 1ª Actualización: 11 DE AGOSTO DE 2006

ACREDITADO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA
Res. 38026 Dic. 26 de 2005

ELECTRICOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.
MEDELLIN - COLOMBIA
NIT 890.927.00

Rafael Jairo Ríos Cardona
DIRECTOR EJECUTIVO

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality

Marca de conformidad
Esquema 5

No. 01585

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
FOTOCONTROLES	ELECTRÓNICOS	VER ANEXO

Las características e identificación de éste producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and indentification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

INDUSTRIA ANDINA DE ILUMINACIÓN S.A.- INADISA

Calle 12 44 30, Puente Aranda, Bogotá D.C.

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

ANSI C136.10/2010 y la RESOLUCIÓN 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Numeral 370)

Fecha de Certificación: 12 / 09 / 2004
Última actualización: 24 / 08 / 2018
Fecha de Vencimiento: 23 / 08 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorias de seguimiento: 23 / 08 / 2019 y 23 / 08 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.08.27 10:30:49 -05'00'

ANSI ACCREDITED
#0829
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a ésta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado, pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification. On page www.cidet.org.co, you can find news and validity of this certificate.

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental), Piso 13 **Tel:** (+574) 444 12 11 **Fax:** (+574) 444 0460

#0829
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01585

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 12 / 09 / 2004
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 24 / 08 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 23 / 08 / 2021

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE FOTOCONTROLES FABRICADOS POR INDUSTRIA ANDINA DE ILUMINACIÓN S.A. - INADISA, UBICADA EN LA CALLE 12 44 30, PUENTE ARANDA, BOGOTÁ D.C.

Tipo		Electrónicos
Referencia		105 a 305V (series 3); 185 a 305V (series 2); 105 a 130V (series 1); Contacto NC ó NO "Fail ON" ó "Fail OFF"
Características comunes		
Sensor		Fototransistor
Carga máxima		1000 W incandescente 1800 VA, factor de potencia > 0.4, HID
Temperatura de servicio		-40°C a 70 °C
Material de la base		ABS de alto impacto
Material de la cubierta		Polipropileno de alto impacto más protección contra radiación ultravioleta
Material de la junta		Polietileno reticulado
Material de los contactos		Latón
M.O.V [Protección contra sobrecargas transitorias]	**180J**	Series _ _ _ 16
	380J	Series _ _ _ 32
Rigidez dieléctrica		2,5 kVrms / 60s
Referencial		ANSI C136.10/2010 y la RESOLUCIÓN 18 0540 de 2010 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETILAP (Numeral 370)

Este certificado unifica al certificado 03708

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación

josorio

CER-FO-13 V:1

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

ESQUEMA 4

CERTECNICA S.A.S. Certifica que el producto:

LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO

Referencias: Anexo 1 Referencias Certificadas

Fabricado por:

GDS LIGHTING S.r.l.

P.IVA : 01654070935
Via Tezze 20/A 36073 Cornedo Vicentino –(Italia)

Sede manufacturera: GDS MANUFACTURING SERVICES SA
Zona Industriale Arad Vest Ap. 12-15 - 2900 Arad – (Romania)

Evaluado conforme a los requisitos de:

Resolución 180540 de 30 de marzo de 2010, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP 2010, sección 320, numeral 320.3

Nota:

1. El presente certificado cubre únicamente las referencias o unidades descritas en el anexo.
2. La vigencia y validez del presente certificado está sujeto a cumplimiento de los requisitos estipulado en el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación"
3. Este certificado remplaza y anula en su totalidad al certificado No. 630 versión 0
4. CERTECNICA S.A.S. realiza seguimiento para verificar la conformidad del producto de acuerdo a los estipulado el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación"
5. Para verificar la validez y novedades del presente certificado puede consultar la página www.certecnica.com o a través de la consulta pública en SICERCO (SOLO PARA REGLAMENTOS TÉCNICOS)

Fecha de aprobación: 04-septiembre-2018
Fecha de actualización: 15-abril-2019
Fecha del primer seguimiento: Antes del 04-septiembre-2019
Fecha del segundo seguimiento: Antes del 04-septiembre-2020
Fecha de vencimiento: 03-septiembre-2021

Autorizado por

CARLOS FERNANDO CASTAÑEDA NIÑO
Gerente, CERTECNICA S.A.S.
Calle 114 No. 47A -09, Bogotá D.C., Colombia
Tel: (+57-1) 215 70 53

ISO/IEC 17065:2012
12-CPR-007

CERTIFICADO No 630
Versión: 1
2018/08/10

4530

www.certecnica.com

ANEXO 1 REFERENCIAS CERTIFICADAS

ITEM NO.	DESCRIPCIÓN						REFERENCIA
	TEMPERATURA DE COLOR	GRADOS DE PROTECCIÓN	CONJUNTO ÓPTICO	CONJUNTO ELÉCTRICO	TENSIÓN NOMINAL	POTENCIA (W)	
1	1-Blanco Frío 5.500K 2-Blanco cálido 3.000K 8-Blanco neutro 4.000K	IK08	IP66	IP66	120-277 VAC 15 V-300 V VDC* 50/60Hz	15 W- 80 W	SLCS
2	1-Blanco Frío 5.500K 2-Blanco cálido 3.000K 8-Blanco neutro 4.000K	IK08	IP66	IP66	120-277 V 50/60Hz	26 W- 154 W	S1MB
3	1-Blanco Frío 5.500K 2-Blanco Cálido 3.000K 8-Blanco Neutro 4.000K	IK08	IP66	IP66	120-277 V 50/60Hz	104 W- 270 W	S1MA
4	1-Blanco Frío 5.500K 2-Blanco Cálido 3.000K 8-Blanco Neutro 4.000K	IK08	IP65	IP65	120-277 V 50/60 Hz	50 W- 300 W	BUH / BUXUS
5	1-Blanco Frío 5.500K 2-Blanco Cálido 3.000K 8-Blanco Neutro 4.000K A-Ámbar*	IK08, IK09	IP66	IP66	120-277 V 50/60 Hz	36 W- 150 W	SLCM
*Esta tensión aplica solamente cuando tiene driver solar							

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
12-CPR-007

CARLOS FERNANDO CASTAÑEDA NIÑO
Gerente, CERTECNICA S.A.S.
Calle 114 No. 47A -09, Bogotá D.C., Colombia
Tel: (+57-1) 215 70 53

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca de Conformidad
Esquema 5

No. 05539

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:
CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TAPAS Y MARCOS METÁLICOS PARA CAJAS DE INSPECCIÓN	MT Y BT, ACOMETIDAS BT Y AP, SENCILLA MT Y BT, DOBLE MT Y BT	CS 278, CS 274, CS 275, CS 276

CÓDIGO IAF:	17	CÓDIGO NACE:	25.12	CÓDIGO ICS:	29.020

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 páginas.
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE.

Fabricado por:
Manufactured by:

COLPEATÓN S.A.S.

Calle 51 Sur No 88C–53, Bogotá, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

ENEL CODENSA ET 240/2019

Fecha de Certificación: 2014 / 08 / 01
Fecha de Renovación: 2021 / 01 / 27
Fecha de Vencimiento: 2024 / 01 / 27

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2022 / 01 / 27 y 2023 / 01 / 27

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager

Firmado digitalmente por DIEGO ALEJANDRO VALENCIA CALLEJAS
Fecha: 2021.01.29 18:29:35 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05539

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2014 / 08 / 01
FECHA DE RENOVACIÓN: 2021 / 01 / 27
FECHA DE VENCIMIENTO: 2024 / 01 / 27

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TAPAS Y MARCOS METÁLICOS PARA CAJAS DE INSPECCIÓN

Tipo	MT y BT
Referencia	CS 278
Usos	Cajas de inspección de Baja tensión y Media tensión. Para cajas de inspección en redes subterráneas
Referencial	ENEL CODENSA ET 240/2019

Tipo	Acometidas BT Y AP
Referencia	CS 274
Usos	Para cajas de inspección en redes subterráneas. Cajas de inspección de Baja tensión y alumbrado publico
Referencial	ENEL CODENSA ET 240/2019

Tipo	Sencilla MT y BT
Referencia	CS 275
Usos	Para cajas de inspección en redes subterráneas. Cajas de inspección de Baja tensión y alumbrado publico
Referencial	ENEL CODENSA ET 240/2019

Tipo	Acometidas BT Y AP
Referencia	CS 274
Usos	Para cajas de inspección en redes subterráneas. Cajas de inspección de media tensión y baja tensión
Referencial	ENEL CODENSA ET 240/2019

Tipo	Doble MT Y BT
Referencia	CS 276
Usos	Para cajas de inspección en redes subterráneas. Cajas de inspección de Baja tensión y alumbrado publico
Referencial	ENEL CODENSA ET 240/2019

Nota: Este certificado se unifica con los certificados 05540, 05541, 05542 y el 05543.

Atentamente,

Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
CIDET Certification Manager
VSUAREZ

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.

No. de Certificado

2832

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

SERRANO GOMEZ PRETECOR LTDA

NIT: 860.524.282-1

Certificación tipo marca de conformidad (Esquema 5)

El organismo de certificación **QCERT** otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto:	Postes de concreto
Referencia:	Ver listado de referencias especificas en anexo.
Referente reglamentario y normativo:	Numeral 20.17 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013, Resolución 90795 de 25 de julio de 2014 del Ministerio de Minas y Energías. NTC 1329:2013.

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 7 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este Certificado es para uso exclusivo del titular.

Fecha de otorgamiento	2021-07-15	Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento	
		Seguimiento 1	2022-07-15
Fecha de vencimiento	2024-07-14	Seguimiento 2	2023-07-15

ISARIN PINZON GUEVARA

Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.07.15 08:26:08 -05'00'

Gerente

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 2832 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

Aspecto	**Descripción**		
Producto	Postes de concreto		
Referente reglamentario y normativo	Numeral 20.17 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013, Resolución 90795 de 25 de julio de 2014 del Ministerio de Minas y Energías. NTC 1329:2013.		
Fabricante	SERRANO GOMEZ PRETECOR LTDA		
Planta de fabricación	Km 2.5 vía Siberia a Funza, Funza, Cundinamarca		
Marca	PRETECOR		
Referencia	8 m x 510 kgf	8 m x 750 kgf	8 m x 1050 kgf
Longitud total	8	8	8
Diámetro de la	14	16	19
Diámetro de la	26	28	31
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	510	750	1050
Carga mínima de	204	300	420
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	8 m x 1350 kgf	9 m x 510 kgf	9 m x 750 kgf
Longitud total	8	9	9
Diámetro de la	21	14	16
Diámetro de la	33	28	29,5
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1350	510	750
Carga mínima de	540	204	300
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		

No de certificado 2832 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

Aspecto	**Descripción**		
Referencia	9 m x 1050 kgf	10 m x 510 kgf	10 m x 750 kgf
Longitud total	9	10	10
Diámetro de la	19	14	16
Diámetro de la	32,5	29	31
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1050	510	750
Carga mínima de	420	204	300
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	10 m x 1050 kgf	11 m x 510 kgf	11 m x 750 kgf
Longitud total	10	11	11
Diámetro de la	19	14	16
Diámetro de la	34	30,5	32,5
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1050	510	750
Carga mínima de	420	204	300
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	11 m x 1050 kgf	12 m x 510 kgf	12 m x 750 kgf
Longitud total	11	12	12
Diámetro de la	19	14	16
Diámetro de la	35,5	32	34
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1050	510	750
Carga mínima de	420	204	300
Recubrimiento	2	2	2

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 2832 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

Aspecto	**Descripción**		
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	12 m x 1050 kgf	12 m x 1350 kgf	12 m x 1500 kgf
Longitud total	12	12	12
Diámetro de la	19	21	21
Diámetro de la	37	39	39
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1050	1350	1500
Carga mínima de	420	540	600
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	12 m x 2000 kgf	12 m x 2500 kgf	12 m x 3000 kgf
Longitud total	12	12	12
Diámetro de la	25,5	27,8 o 30	30
Diámetro de la	43,5	45,8 o 48	48
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	2000	2500	3000
Carga mínima de	800	1000	1500
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	12 m x 3500 kgf	14 m x 750 kgf	14 m x 1050 kgf
Longitud total	12	14	14
Diámetro de la	32	16	19
Diámetro de la	50	37	40
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13

No de certificado 2832 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

Aspecto	**Descripción**		
Carga mínima de	3500	750	1050
Carga mínima de	1750	300	420
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	14 m x 1350 kgf	14 m x 1500 kgf	14 m x 2000 kgf
Longitud total	14	14	14
Diámetro de la	21	21	25,5
Diámetro de la	42	42	46,5
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/8
Carga mínima de	1350	1500	2000
Carga mínima de	540	600	800
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	14 m x 2500 kgf	14 m x 3000 kgf	14 m x 3500 kgf
Longitud total	14	14	14
Diámetro de la	27,8 o 30	30	32
Diámetro de la	48,8 o 51	51	53
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	2500	3000	3000
Carga mínima de	1000	1500	1500
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	15 m x 750 kgf	15 m x 1050 kgf	16 m x 750 kgf
Longitud total	15	15	16

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 2832 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

Aspecto	Descripción		
Diámetro de la	16 o 19	19	16
Diámetro de la	38,5 o 41,5	41.5	40
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	3000	3000	750
Carga mínima de	1500	1500	300
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	16 m x 1050 kgf	16 m x 1350 kgf	18 m x 1050 kgf
Longitud total	16	16	18
Diámetro de la	19	21	19
Diámetro de la	43	45	46
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1050	1350	1050
Carga mínima de	420	420	420
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	18 m x 1350 kgf	-	-
Longitud total	18	-	-
Diámetro de la	21	-	-
Diámetro de la	48	-	-
Límite de	13,155	-	-
Concreto a 28	6000	-	-
Tipo de acero	Pretensado	-	-
Tipo de acero	CAL/13	-	-
Carga mínima de	1350	-	-
Carga mínima de	420	-	-
Recubrimiento	2	-	-
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 2832 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

REFERENCIAS PARTICULARES

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCION
1	8 m x 510 kgf	Poste de concreto pretensado 8 m x 510 kgf
2	8 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 8 m x750 kgf
3	8 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 8 m x 1050 kgf
4	8 m x 1350 kgf	Poste de concreto pretensado 8 m x 1350 kgf
5	9 m x 510 kgf	Poste de concreto pretensado 9 m x 510 kgf
6	9 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 9 m x 750 kgf
7	9 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 9 m x 1050 kgf
8	10 m x 510 kgf	Poste de concreto pretensado 10 m x 510 kgf
9	10 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 10 m x750 kgf
10	10 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 10 m x 1050 kgf
11	11 m x 510 kgf	Poste de concreto pretensado 11 m x 510 kgf
12	11 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 11 m x 750 kgf
13	11 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 11 m x 1050 kgf
14	12 m x 510 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 510 kgf
15	12 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 750 kgf
16	12 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 1050 kgf
17	12 m x 1350 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 1350 kgf
18	12 m x 1500 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 1500 kgf
19	12 m x 2000 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 2000 kgf
20	12 m x 2500 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 2500 kgf
21	12 m x 3000 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 3000 kgf
22	12 m x 3500 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 3500 kgf
23	14 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 750 kgf
24	14 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 1050 kgf
25	14 m x 1350 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 1350 kgf
26	14 m x 1500 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 1500 kgf
27	14 m x 2000 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 2000 kgf
28	14 m x 2500 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 2500 kgf
29	14 m x 3000 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 3000 kgf
30	14 m x 3500 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 3500 kgf
31	15 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 15 m x 750 kgf
32	15 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 15 m x 1050 kgf
33	16 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 16 m x 750 kgf
34	16 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 16 m x 1050 kgf
35	16 m x 1350 kgf	Poste de concreto pretensado 16 m x 1350 kgf

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 2832 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

REFERENCIAS PARTICULARES

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCION
36	18 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 18 m x 1050 kgf
37	18 m x 1350 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 1350 kgf

ISARIN PINZON GUEVARA

Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.07.15 08:26:43 -05'00'

Gerente

No. de Certificado

2836

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

SERRANO GOMEZ PRETECOR LTDA

NIT: 860.524.282-1

Certificación tipo marca de conformidad (Esquema 5)

El organismo de certificación **QCERT** otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto:	Postes de concreto
Referencia:	Ver listado de referencias especificas en anexo.
Referente reglamentario y normativo:	Sección 390.1 del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP. Resolución 180540 de 30 de marzo de 2010, Resolución 40122 de 8 de febrero de 2016 del Ministerio de Minas y Energías. NTC 1329:2013.

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 7 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este Certificado es para uso exclusivo del titular.

Fecha de otorgamiento	2021-07-15	Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento	
		Seguimiento 1	2022-07-15
Fecha de vencimiento	2024-07-14	Seguimiento 2	2023-07-15

ISARIN PINZON GUEVARA

Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.07.15 08:27:54 -05'00'

Gerente

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 2836 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

Aspecto	Descripción		
Producto	Postes de concreto		
Referente reglamentario y normativo	Sección 390.1 del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP. Resolución 180540 de 30 de marzo de 2010, Resolución 40122 de 8 de febrero de 2016 del Ministerio de Minas y Energías. NTC 1329:2013.		
Fabricante	SERRANO GOMEZ PRETECOR LTDA		
Planta de fabricación	Km 2.5 vía Siberia a Funza, Funza, Cundinamarca		
Marca	PRETECOR		
Referencia	8 m x 510 kgf	8 m x 750 kgf	8 m x 1050 kgf
Longitud total	8	8	8
Diámetro de la	14	16	19
Diámetro de la	26	28	31
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	510	750	1050
Carga mínima de	204	300	420
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	8 m x 1350 kgf	9 m x 510 kgf	9 m x 750 kgf
Longitud total	8	9	9
Diámetro de la	21	14	16
Diámetro de la	33	28	29,5
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1350	510	750
Carga mínima de	540	204	300
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		

No de certificado 2836 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

Aspecto	**Descripción**		
Referencia	9 m x 1050 kgf	10 m x 510 kgf	10 m x 750 kgf
Longitud total	9	10	10
Diámetro de la	19	14	16
Diámetro de la	32,5	29	31
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1050	510	750
Carga mínima de	420	204	300
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	10 m x 1050 kgf	11 m x 510 kgf	11 m x 750 kgf
Longitud total	10	11	11
Diámetro de la	19	14	16
Diámetro de la	34	30,5	32,5
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1050	510	750
Carga mínima de	420	204	300
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	11 m x 1050 kgf	12 m x 510 kgf	12 m x 750 kgf
Longitud total	11	12	12
Diámetro de la	19	14	16
Diámetro de la	35,5	32	34
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1050	510	750
Carga mínima de	420	204	300
Recubrimiento	2	2	2

No de certificado	2836	**Fecha de Emisión**	2021-07-15
Dirección	CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA		

Aspecto	**Descripción**		
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	12 m x 1050 kgf	12 m x 1350 kgf	12 m x 1500 kgf
Longitud total	12	12	12
Diámetro de la	19	21	21
Diámetro de la	37	39	39
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1050	1350	1500
Carga mínima de	420	540	600
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	12 m x 2000 kgf	12 m x 2500 kgf	12 m x 3000 kgf
Longitud total	12	12	12
Diámetro de la	25,5	27,8 o 30	30
Diámetro de la	43,5	45,8 o 48	48
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	2000	2500	3000
Carga mínima de	800	1000	1500
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	12 m x 3500 kgf	14 m x 750 kgf	14 m x 1050 kgf
Longitud total	12	14	14
Diámetro de la	32	16	19
Diámetro de la	50	37	40
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13

No de certificado 2836 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

Aspecto	**Descripción**		
Carga mínima de	3500	750	1050
Carga mínima de	1750	300	420
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	14 m x 1350 kgf	14 m x 1500 kgf	14 m x 2000 kgf
Longitud total	14	14	14
Diámetro de la	21	21	25,5
Diámetro de la	42	42	46,5
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/8
Carga mínima de	1350	1500	2000
Carga mínima de	540	600	800
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	14 m x 2500 kgf	14 m x 3000 kgf	14 m x 3500 kgf
Longitud total	14	14	14
Diámetro de la	27,8 o 30	30	32
Diámetro de la	48,8 o 51	51	53
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	2500	3000	3000
Carga mínima de	1000	1500	1500
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	15 m x 750 kgf	15 m x 1050 kgf	16 m x 750 kgf
Longitud total	15	15	16

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 2836 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

Aspecto	Descripción		
Diámetro de la	16 o 19	19	16
Diámetro de la	38,5 o 41,5	41.5	40
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	3000	3000	750
Carga mínima de	1500	1500	300
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	16 m x 1050 kgf	16 m x 1350 kgf	18 m x 1050 kgf
Longitud total	16	16	18
Diámetro de la	19	21	19
Diámetro de la	43	45	46
Límite de	13,155	13,155	13,155
Concreto a 28	6000	6000	6000
Tipo de acero	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de	1050	1350	1050
Carga mínima de	420	420	420
Recubrimiento	2	2	2
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		
Referencia	18 m x 1350 kgf	-	-
Longitud total	18	-	-
Diámetro de la	21	-	-
Diámetro de la	48	-	-
Límite de	13,155	-	-
Concreto a 28	6000	-	-
Tipo de acero	Pretensado	-	-
Tipo de acero	CAL/13	-	-
Carga mínima de	1350	-	-
Carga mínima de	420	-	-
Recubrimiento	2	-	-
Exclusiones (*)	Ninguna		
Usos	Redes de distribución y alumbrado publico		

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 2836 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

REFERENCIAS PARTICULARES

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCION
1	8 m x 510 kgf	Poste de concreto pretensado 8 m x 510 kgf
2	8 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 8 m x750 kgf
3	8 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 8 m x 1050 kgf
4	8 m x 1350 kgf	Poste de concreto pretensado 8 m x 1350 kgf
5	9 m x 510 kgf	Poste de concreto pretensado 9 m x 510 kgf
6	9 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 9 m x 750 kgf
7	9 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 9 m x 1050 kgf
8	10 m x 510 kgf	Poste de concreto pretensado 10 m x 510 kgf
9	10 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 10 m x750 kgf
10	10 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 10 m x 1050 kgf
11	11 m x 510 kgf	Poste de concreto pretensado 11 m x 510 kgf
12	11 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 11 m x 750 kgf
13	11 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 11 m x 1050 kgf
14	12 m x 510 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 510 kgf
15	12 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 750 kgf
16	12 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 1050 kgf
17	12 m x 1350 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 1350 kgf
18	12 m x 1500 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 1500 kgf
19	12 m x 2000 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 2000 kgf
20	12 m x 2500 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 2500 kgf
21	12 m x 3000 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 3000 kgf
22	12 m x 3500 kgf	Poste de concreto pretensado 12 m x 3500 kgf
23	14 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 750 kgf
24	14 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 1050 kgf
25	14 m x 1350 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 1350 kgf
26	14 m x 1500 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 1500 kgf
27	14 m x 2000 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 2000 kgf
28	14 m x 2500 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 2500 kgf
29	14 m x 3000 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 3000 kgf
30	14 m x 3500 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 3500 kgf
31	15 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 15 m x 750 kgf
32	15 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 15 m x 1050 kgf
33	16 m x 750 kgf	Poste de concreto pretensado 16 m x 750 kgf
34	16 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 16 m x 1050 kgf
35	16 m x 1350 kgf	Poste de concreto pretensado 16 m x 1350 kgf

ANEXO CERTIFICADO

No de certificado 2836 **Fecha de Emisión** 2021-07-15

Dirección CRA 69 No.80-45 OFICINA 405, BOGOTA D.C, COLOMBIA

REFERENCIAS PARTICULARES

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCION
36	18 m x 1050 kgf	Poste de concreto pretensado 18 m x 1050 kgf
37	18 m x 1350 kgf	Poste de concreto pretensado 14 m x 1350 kgf

ISARIN PINZON GUEVARA

Firmado digitalmente por ISARIN PINZON GUEVARA
Fecha: 2021.07.15 08:28:34 -05'00'

Gerente

No. de Certificado
2420

QCERT
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
11- CPR-003

TE CONNECTIVITY COLOMBIA S.A.S
NIT 900822541-5

CERTIFICACIÓN TIPO MARCA DE CONFORMIDAD (ESQUEMA 5)

El organismo de certificación **QCERT** otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto:. Conectores de perforación de aislamiento, marca TE CONNECTIVITY.

Referencia: EP-95, P2X-95, P3X-95, P2X-150, P4X-150D.

Documento normativo: Numeral 20.12 del Reglamento RETIE 2013, Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del ministerio de minas y energía y las normas NFC33-020:1998.

Anexo a éste certificado se entrega un documento que contiene 2 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co

Gerente

Fecha Otorgamiento: 2018-12-10
Fecha Vencimiento: 2021-12-09

Este documento es exclusivo del titular.

Dirección: km 17 Vía Las Palmas Parque Tecnológico Manantiales. Envigado - Colombia – Colombia Correo: qcert@qcert.com.co Tel.: + (574) 444 80 87

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 2420

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2018-12-10
FECHA DE VENCIMIENTO: 2021-12-09

TE CONNECTIVITY COLOMBIA S.A.S
CALLE 106 No 23 – 61, Bogotá-Cundinamarca

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Aspecto	Descripción				
Producto	**Conectores de perforación de aislamiento, marca TE CONNECTIVITY**				
Referencial/Reglamento	Numeral 20.12 del Reglamento RETIE 2013, Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del ministerio de minas y energía y las normas NFC33-020:1998				
Fabricante	TYCO ELECTRONICS SIMEL SAS				
Planta de fabricación	1 RUE PAUL MARTIN, FR-21220 GEVREY CHAMBERTIN				
Referencias	EP-95	P2X-95 P2X-95 -MK2	P3X-95	P2X-150	P4X-150D
Conductor Principal	4 a 4/0 AWG 16 a 95mm²	4 a 4/0 AWG 16 a 95mm²	2 a 4/0 AWG 25 a 95mm²	1/0 a 300kcmil 50 a 150mm²	1/0 a 300kcmil 50 a 150mm²
Conductor de Derivación	14 a 8 AWG 1,5 a 10mm²	10 a 2(1/0) AWG 4 a 35 (50)mm²	2 a 4/0 AWG 25 a 95mm²	8 a 2(1/0) AWG 6 a 35(50)mm²	1/0 a 300kcmil 50 a 150mm²
Nivel de Aislamiento, V	6 KV x 1min				
Corriente, A	40 200	100 200	350 377	100 200	550 447
Temp. Operación,°C	90°C				
Temp. Instalación, °C	-20°C a 55°C				
Nivel de Torque, Nm	7	10- 11	18	12	22
Módulo de elasticidad MPa.	3200mPa	3200mPa	3200mPa	3200mPa	3200mPa
Clasificación de acuerdo a UL94	V2	V2	V2	V2	V2
Rigidez Dielectrica, KV/mm	25 KV/mm	25 KV/mm	25 KV/mm	25 KV/mm	25 KV/mm
Exclusiones (*)	Ninguna				

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 2420

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2018-12-10
FECHA DE VENCIMIENTO: 2021-12-09

TE CONNECTIVITY COLOMBIA S.A.S
CALLE 106 No 23 – 61, Bogotá-Cundinamarca

Observaciones	El Conector Perforación de Aislamiento está diseñado para trabajar en Redes Aisladas y Protegidas de la Humedad (ESTANCAS) • Permite Conexiones Bimetálicas. Contacto Eléctrico Totalmente Hermético • Permite trabajar el Línea Viva o Energizada, pero sin Carga. • Alta Presión de Contacto, y Curva de Aflojamiento de la conexión casi plana, lo que garantiza una excelente Capacidad de Corriente y Estabilidad de la Resistencia de Contacto, durante la vida útil. • Excelente repartición de la corriente a lo largo de la periferia del cable. • Fácil Instalación, no se requieren herramientas especiales para su instalación.
Usos	Los Conectores de Derivación tipo Perforación de Aislamiento IPC, pueden ser usados en Redes Abiertas AISLADAS o en Redes TRENZADAS con Cables Multiplex. Son usados únicamente en Derivaciones

Gerente

icontec

Sello con Reglamento Técnico

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:

TUBOS Y CURVAS DE PVC PARA ALOJAR Y PROTEGER CONDUCTORES ELÉCTRICOS AISLADOS; TUBO DE PVC PARA ALOJAR Y PROTEGER CONDUCTORES SUBTERRÁNEOS ELÉCTRICOS Y TELEFÓNICOS; DUCTO TELEFÓNICO Y ELÉCTRICO CORRUGADO DE DOBLE PARED - TDP; TUBO PLEGABLE CONDUFLEX.

Fabricado por **MEXICHEM COLOMBIA S.A.S.**, en la **Autopista del Sur 71-75 Bogotá D.C., Colombia,** identificada con **número de NIT 860.005.050-1**

Manufactured by **MEXICHEM COLOMBIA S.A.S.**, in the **Autopista del Sur 71-75 Bogotá D.C., Colombia,** identified with **NIT number 860.005.050-1**

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:

Resolución No. 9 0708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía
RETIE 2013 - Capitulo 3, Artículo 20.6 y 20.6.1. y 20.6.1.1

Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE 2013 - Capitulo 3, Artículo 20.6 y 20.6.1. y 20.6.1.1

Technical Regulations for Electrical Installations RETIE 2013 - Chapter 3, Section 20.6 y 20.6.1. y 20.6.1.1

SECTOR ICS 19,120,01 - 23,040,20

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 CSR -CER831915
Certificate

Fecha de Aprobación: 2021-03-16
Approval Date:
Fecha de Renovación:
Renewal Date:
Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:
Fecha de Vencimiento: 2024-03-15
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@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

No. de Certificado
2619

QCERT
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

TERCOL S.A.S
NIT 891.301.862 - 7

CERTIFICACIÓN TIPO MARCA DE CONFORMIDAD (ESQUEMA 5)

El organismo de certificación **QCERT** otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto: Electrodos de puesta a tierra de Cobre

Referencia: Electrodos de puesta a tierra, Ver referencias particulares en anexo del certificado.

Documento normativo: Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 y resolución 90795 del Ministerio de Minas y Energía. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE numeral 15.3.1

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a éste certificado se entrega un documento que contiene 2 hoja donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co

Gerente

Fecha Otorgamiento: 2020-01-14
Fecha Vencimiento: 2023-01-13

Este documento es exclusivo del titular.

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 2619

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2020-01-14
FECHA DE VENCIMIENTO: 2023-01-13

TERCOL S.A.S
Calle 29b N° 56-26. Medellín

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Aspecto	Descripción
Producto	**Electrodos de puesta a tierra**
Referencial/Reglamento	**Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 y resolución 90795 del Ministerio de Minas y Energía. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE numeral 15.3.1.**
Marca	TERCOL
Referencias	Ver tabla 1
Material	Cobre con 99.9% de Pureza
Sección	Circular
Longitud	2400mm como mínimo
Terminación de sus extremos	Punta en forma de cono, en otro en forma plana biselada
Acabado	Liso y Uniforme libre de rebabas, empates e imperfecciones
Usos	Los electrodos o varillas de puesta a tierra son utilizados para aterrizar las descargas eléctricas que sufren ocasionalmente los equipos eléctricos por ello deben conectarse a tierra de una manera que limiten la tensión de línea o contacto accidental con líneas de alta tensión y estabilicen la tensión a tierra durante las operaciones normales

Tabla 1.

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
VCU127	Varilla de Cobre 12.70mm x 2400mm
VCU130	Varilla de Cobre 13.00mm x 2400mm
VCU140	Varilla de Cobre 14.00mm x 2400mm
VCU142	Varilla de Cobre 14.20mm x 2400mm
VCU150	Varilla de Cobre 15.00mm x 2400mm
VCU159	Varilla de Cobre 15.87mm x 2400mm

Gerente

Logística y Distribución Online SAS
Sede Bogotá: Carrera 55 No.74-36
Tel. (1) 937-0193Cel. 3118273220
Sede Cajica: Calle 3 Nr. 3 E – 116 casa 52 Cajica – Colombia
Tel. (1) 937-0192 Cel. 3118273220

PROTOCOLO DE INSTALACIÓN PISOS DE SEGURIDAD EN CAUCHO

DESCRIPCIÓN:

El sistema de piso de seguridad de caucho está diseñado especialmente para disminuir el riesgo de lesión causado por posibles caídas de los niños en áreas de juegos infantiles.

ESPECIFICACIONES:

Tipo de Producto: Pisos de Seguridad en Caucho

SBR: Caucho Reciclado. Capa granulada gruesa negra: estireno-butadieno (SBR). Granulometría 3 – 6 mm

EPDM: Caucho Virgen de Color. Capa granulada fina de colores: Etileno Propileno Dieno Tipo M (EPDM). Granulometría 1 - 4 mm

1. SELECCIÓN DEL ESPESOR DEL PISO DE SEGURIDAD:

Dispositivos de juego con alturas de caída libre inferiores a 600mm sólo requieren que la superficie tenga ciertas propiedades de absorción al impacto. Para juegos infantiles con caídas críticas superiores a los 600mm, los pisos de seguridad serán diseñados e instalados de acuerdo con la siguiente tabla de valores correspondientes a la prueba de Altura de Caída Crítica especificada por las Normas Europeas EN 1177:2008 y ASTM F 1292:99:

ALTURA CRITICA DE CAÍDA (Metros)	0.7	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	3.1
ESPESOR TOTAL (Milímetros)	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
ESPESOR CAPA GRÁNULOS GRUESOS (SBR) (Milímetros)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
ESPESOR CAPA GRÁNULOS FINOS DE COLOR EPDM (Milímetros)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

*Tabla 1. Espesor del piso de seguridad de acuerdo con la altura crítica de caída del juego

El área protegida deberá extenderse al menos 1.5 metros alrededor del equipo o según la ficha técnica del dispositivo de juego. Esto se aplica a las alturas de caída desde 600mm hasta 1.5 metros. Después, la distancia aumenta de forma lineal hasta 2.5 metros alrededor del equipo a la máxima altura de caída admitida de 3 metros. Estas reglas se aplican al equipo estático, el equipo de balanceo incluyendo balancines y carruseles de hasta 500mm de diámetro. La máxima altura libre de caída para balancines y equipo de balanceado es de 1 metro, a excepción de los balancines clásicos de 1.5 metros y tipos aéreos de 2 metros.

2. SUPERFICIE DE INSTALACIÓN:

El caucho de seguridad puede tenderse en la mayor parte de las superficies duras existentes de hormigón, macadán o asfalto en buenas condiciones. Siempre que la superficie se encuentre firme y limpia. Normalmente puede tratarse para lograr una subestructura adecuada. Sin embargo, debido a la Garantía, es importante siempre realizar una inspección y acta de aprobación de nuestra parte para iniciar trabajos.

Drenajes:

Observe que la superficie acabada solamente se drenará libremente si la superficie dura tiene los

respectivos sistemas de drenaje (Sistemas tipo lloradero, sifones, pendientados, canales, cajas recolectoras, etc.) Se recomienda realizar una prueba de estanqueidad para verificar posibles apozamientos de agua.

Cuando existen equipos de juego instalados - especialmente equipos móviles tales como columpios y carruseles - normalmente debe mantenerse limpio el terreno por debajo de los mismos. Para esto podrá ser necesario levantar el equipo o bajar la superficie existente para tener en cuenta el espesor del piso de seguridad.

Superficie Dura:

Para nuevas instalaciones, se recomienda la elaboración de una placa de concreto de mínimo 6cm de espesor con refuerzo estructural. Aunque el acabado puede ser rústico, la superficie debe:

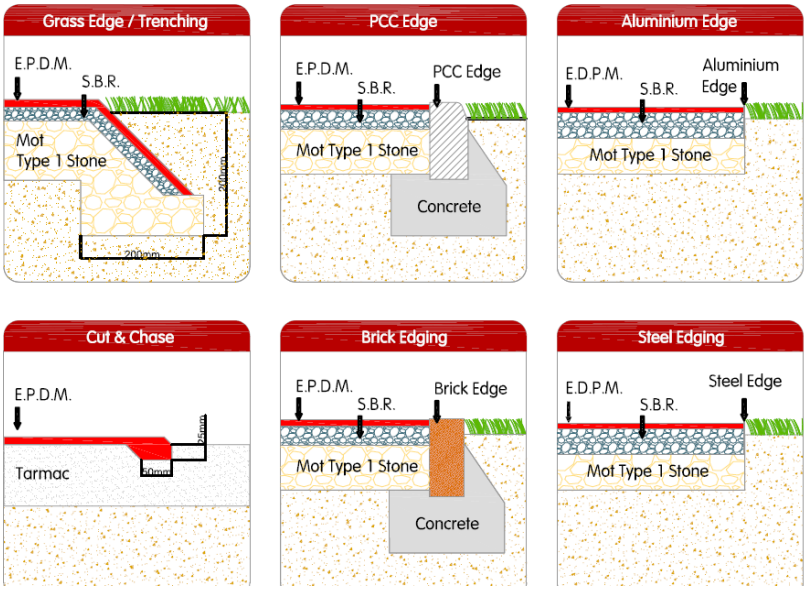
- Tener los pendientados adecuados
- No debe presentar estancamientos de agua
- Debe tener los drenajes adecuados
- Debe estar firme estructuralmente

❖ Es importante considerar que los equipos de juego son instalados a nivel teniendo en cuenta el punto más bajo de nivel de la superficie o placa dura.

Perímetro:

La superficie se retiene normalmente por medio de bordillo (Bordillo de concreto prefabricado comprimido hidráulicamente, madera tratada a presión, adoquines o ladrillos fabricados o perfil de acero.

Debe tenerse en cuenta el nivel final de acabado para determinar la altura que sobresale el bordillo de la placa o superficie dura. Ejemplo: Si la altura crítica de caída del equipo de juego es de 30 mm, el bordillo debe sobresalir esos 30mm para garantizar el confinamiento del material de caucho. A continuación, presentamos ejemplos de confinamiento y su esquema constructivo.



Logística y Distribución Online SAS
Sede Bogotá: Carrera 55 No.74-36
Tel. (1) 9370193 Cel. 3118273220
Sede Cajica: Calle 3 Nr. 3 E – 116 casa 52 Cajica – Colombia
Tel. (1) 9370192 Cel. 3118273220

3. PROCESO DE INSTALACIÓN

Herramientas empleadas:

1. Máquina mezcladora. Taladro con mezclador (Sólo debe utilizarse para mezclar cantidades pequeñas de material)
2. Báscula o baldes medidores
3. Rodillo, llanas y boquillera
4. Regletas niveladoras, mangueras, guayas o cualquier otro sistema que permita garantizar el espesor del caucho a instalar
5. Disolvente para limpiar las herramientas descritas en el punto 4. Los disolventes comúnmente utilizados son detergentes, champú, ACPM, gasolina.
6. EPPs.



Pasos:

1. Limpiar la superficie de instalación. Se recomienda barrer completamente le área para eliminar los residuos y acumulación de tierra.

2. Imprimación de la placa: Esta se realiza por medio de rodillo, brocha o similar. Debe imprimarse la superficie y los bordes internos del perímetro. Es recomendable imprimar las uniones de color cuando estos son aplicados con diferencia de más de un día.

   Verificación del proceso:
   a. Verificar que el operario pasa el rodillo de forma continua
   b. Verificar que el operario imprima el 100% de la superficie

Imprimación de la superficie por medio de rodillo

Logística y Distribución Online SAS **Sede Bogotá:** Carrera 55 No.74-36
Tel. (1) 9370193 Cel. 3118273220
Sede Cajica: Calle 3 Nr. 3 E – 116 casa 52 Cajica – Colombia
Tel. (1) 9370192 Cel. 3118273220





Zona Imprimada
Vs
Zona aún sin imprimar

3. Pesar el material en la báscula de acuerdo con la siguiente tabla:

Tipo de Caucho	SBR (Kg)	EPDM (Kg)
Cantidad en Kg	5.88	8.62
Resina en %	13%	20%
Resina en Kg	0.764	1.724

*Cantidades para 1m^2, espesor 10mm

NOTA: Los porcentajes de resina pueden ser alterados en un rango de +/- 10% de acuerdo a condiciones meteorológicas que así lo requieran (Temperaturas inferiores a 5° C o superiores a los 35° C con variación en la humedad del ambiente)

Verificación del proceso:

a. Verificar el peso de la resina Vs la cantidad de caucho por mezcla.
   Ejemplos:
   - Si se están mezclando 50Kg de SBR, la cantidad de resina que debe pesarse y verterse en la mezcladora es de 6.5 kg(13%)
   - Si se están mezclando 50kg de EPDM, la cantidad de resina que debe pesarse y verterse en la mezcladora es de 10kg (20%)

4. Verter el material (Caucho y Resina) en la mezcladora y mezclar por un tiempo aproximado de 5 minutos hasta obtener una mezcla homogénea. La máquina mezcladora y herramientas deben limpiarse con cada cambio de color para evitar la contaminación del material.



Verificación del proceso:

a. Tomar el tiempo que el operario activa la mezcladora por cada mezclada
b. Inspeccionar de forma visual la mezcla antes de vaciar la mezcladora. Observar que todo el material se encuentre húmedo de forma pareja y que no haya material seco en los bordes de la tolva.

5. Extender el material en la zona de instalación con la ayuda de boquilleras. Usar las mangueras, guayas, o sistema de nivelación para garantizar el espesor del material. Una vez extendido el material, compactar el material por medio del rodillo, o llana según lo permita el área de trabajo.



Se debe iniciar por la capa o capas de SBR, las cuales deberán ser instaladas en capas no superiores a 40mm.

Así por ejemplo, si el piso de seguridad tiene un espesor de 80mm (70mm SBR + 10mm de EPDM), este deberá instalarse en 3 fundiciones:

- Extender una capa de 40mm de espesor de caucho reciclado SBR, luego compactar
- Extender una capa de 30mm de espesor de caucho reciclado SBR, luego compactar
- Extender la capa final de acabado de 10mm de caucho EPDM, luego compactar.

***Debe permitirse un tiempo de curado de por lo menos un día entre capa y capa**

Verificación del proceso:

a. Verificar que el material esté siendo compactado por el operario usando las herramientas adecuadas.
b. No permitir que el operario solo extienda el material sin compactarlo.
c. Verificar los espesores durante el proceso de instalación por medio de flexómetro como se muestra en la foto.



6. Una vez culminada la capa de caucho SBR, se debe proceder a marcar el diseño por plano sobre la capa de caucho SBR. Se recomienda el uso de pinturas, mangueras o guayas, para confinar el material y garantizar que se respete el diseño por plano. Una vez marcada la zona, repetir el paso 5 con el caucho EPDM hasta finalizar el área.



Marcación del diseño sobre el caucho SBR



Uso de guayas o mangueras de nivel para confinar el material y garantizar el diseño

Logística y Distribución Online SAS **Sede Bogotá:** Carrera 55 No.74-36
Tel. (1) 9370193 Cel. 3118273220
Sede Cajica: Calle 3 Nr. 3 E – 116 casa 52 Cajica – Colombia
Tel. (1) 9370192 Cel. 3118273220



Uso de niveladores para garantizar el espesor solicitado



Continuar el proceso con cada color hasta finalizar el diseño







Verificación del proceso:



a. Verificar que el material esté siendo compactado por el operario usando las herramientas adecuadas.
b. No permitir que el operario solo extienda el material sin compactarlo.
c. Señalar al operario las áreas donde el material no se encuentra bien compactado y/o "peinado" para garantizar una superficie con óptimo acabado.
d. Verificar los espesores durante el proceso de instalación por medio de flexómetro como se muestra en la foto.
e. Realizar muestras de los colores lanzados. La muestra debe ser de 10 x 10 x 1 cm

Logística y Distribución Online SAS **Sede**
Bogotá: Carrera 55 No.74-36
Tel. (1) 9370193 Cel. 3118273220
Sede Cajica: Calle 3 Nr. 3 E – 116 casa 52 Cajica – Colombia
Tel. (1) 9370192 Cel. 3118273220

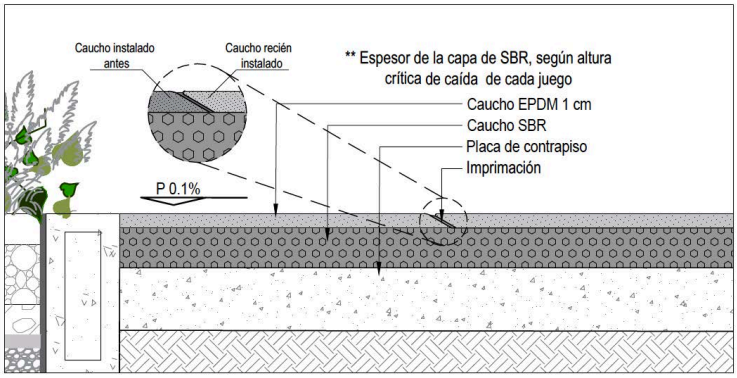
Detalle constructivo de pegue entre colores:

A continuación presentamos los sistemas de instalación que utilizamos para la unión de colores. El sistema de instalación con solape consiste en la unión de los colores de forma angular con el fin de evitar dilataciones que pueden generarse debido a los cambios drásticos de temperatura que se producen en horas de la noche y la madrugada. En los dos sistemas que presentamos a continuación es necesario imprimar el color lanzado el día anterior para garantizar el pegue con el color lanzado el día siguiente.

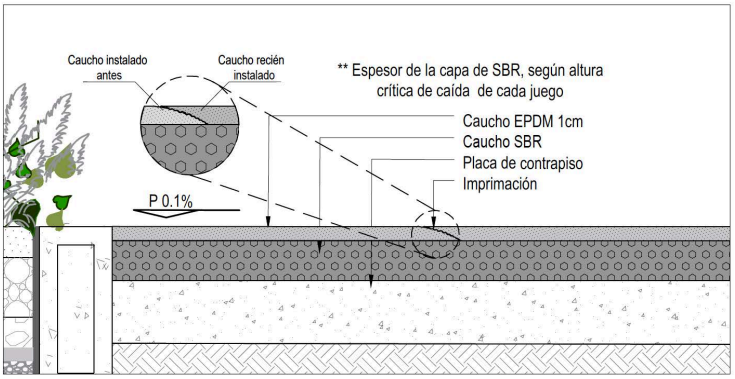
a) En la gráfica superior mostramos el pegue realizado posicionando la llana a 45 grados (aprox.) en forma recta de tal forma que el color lanzado el día anterior quede en la parte inferior.

b) En la gráfica inferior mostramos el sistema donde el caucho lanzado el día posterior se remonta sobre el caucho lanzado el día anterior. Este sistema puede generar una ligera V en la unión entre los dos colores pero garantiza mayor área de pegamento entre el color anterior y el color nuevo.

Es importante tener en cuenta que el proceso es manual por lo que tanto el ángulo en el primer sistema como el remonte en el segundo pueden variar de instalador a instalador. Siempre y cuando se conserven las tolerancias, el piso de seguridad se encontrará instalado en óptimas condiciones y, como lo mencionamos en la parte superior, las dilataciones causadas por variaciones de temperatura serán evitadas.



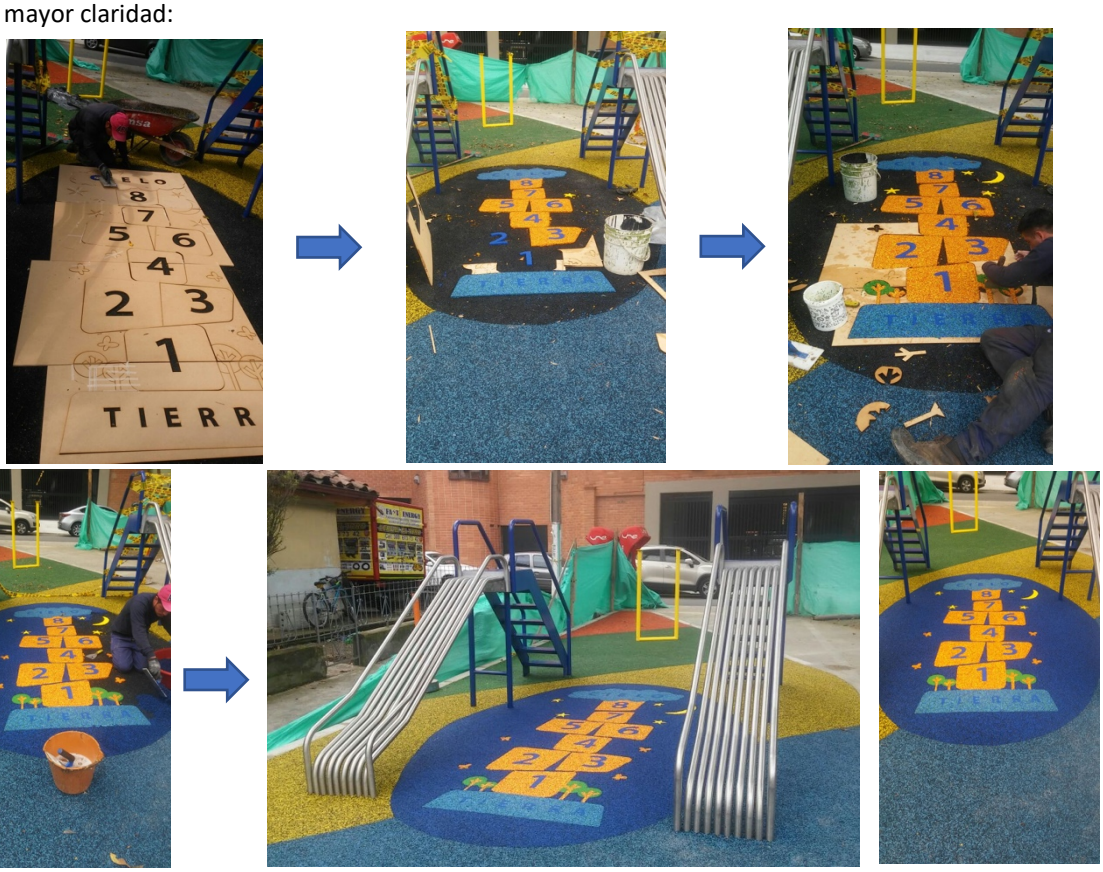
D DETALLE INSTALACIÓN DE UNION EPDM SISTEMA SOLAPE
ESC: 1-10



D DETALLE INSTALACIÓN DE UNION EPDM SISTEMA V
ESC: 1-10

7. Diseño de formas tales como golosas, animales, letras, etc.

   Para la elaboración de figuras que pueden presentar un grado de dificultad superior, se recomienda el uso de formaletas para garantizar los diseños. Se deben repetir los pasos 5 y 6 hasta finalizar la figura en el área determinada. A continuación, se presentan las fotos del proceso para mayor claridad:



Verificación del proceso:



a. Verificar que el material esté siendo compactado por el operario usando las herramientas adecuadas.
b. No permitir que el operario solo extienda el material sin compactarlo.
c. Señalar al operario las áreas donde el material no se encuentra bien compactado y/o "peinado" para garantizar una superficie con óptimo acabado.
d. Verificar los espesores durante el proceso de instalación por medio de flexómetro como se muestra en la foto.

8. Restringir el uso del área instalada por el periodo de tiempo indicado en la etiqueta de la resina. (4 – 6 horas, 6 – 8 horas, 8 – 11 horas)

- El tiempo de curado depende del tipo de resina aplicada, la cual se encuentra directamente relacionada con las condiciones climáticas.
- Se recomienda que el área instalada no sea abierta al público por un periodo de tiempo

superior a 24 horas con el fin de garantizar el curado del material.

- El material no puede instalarse en ninguna de las siguientes condiciones climáticas:
  - Temperatura del aire superior a 35° C
  - Temperatura del suelo o del aire inferior a 5° C
  - Durante nevadas o lluvias fuertes
  - En zonas de acumulación de agua, nieve o hielo
  - Si las placas o superficies duras están húmedas como consecuencia de lluvias del día anterior.
- En caso de tener que parar la instalación por fuerza mayor (Daño de algún equipo, lluvia, o cualquier otro tipo), y que no se alcance a culminar el área del mismo color se debe extender y compactar el material hasta un punto que permita hacer un corte del área.
  - Es recomendable realizar un diseño adicional que permita generar una transición entre el área instalada previamente y la nueva área. Lo anterior, por cuanto pueden presentarse diferencias de color entre las dos áreas debido a:
    - Diferencia en la exposición de las áreas a los rayos UV
    - Diferencias climáticas entre los días de instalación



Plano Original



Modificación al diseño debido a un corte originado por presencia de lluvia



Detalle físico del corte mostrado en el plano antes de ser finalizado





Detalle físico del corte mostrado en el plano una vez finalizado

Verificación del proceso:

a. No permitir la instalación de material en presencia de las condiciones antes descritas
b. Definir el corte con el operario para que pueda, en lo posible, definirse un diseño acorde al plano original.

4. PROCESO DE MANTENIMIENTO Y/O REPARACIÓN

Mantenimiento

El único mantenimiento de rutina requerido es la retirada de la basura visible. Retire siempre las hoja s, etc. antes de que formen una capa orgánica compactada que penetra en la superficie. Cuando se está a la sombra de los árboles, el lavado a presión y/o el tratamiento con herbicidas o funguicidas patentados mantendrán la superficie limpia y con drenaje rápido, junto con una resistencia al resbalamiento.

Esto se hará, si es necesario, una vez al año máximo. Se recomienda el lavado a presión con agua cal iente para remover manchas de alimentos, chicles u otro residuo que haya contaminado la superficie. **Esto se debe realizar con una periodicidad mínima de 6 meses, o con mayor frecuencia dependiendo del uso y del estado en el que se encuentre el piso de seguridad. NO** deben usarse detergentes, cloro o di solventes de ningún tipo, cepillos duros, rastrillos, o elementos corto punzantes.

Reparaciones

Pueden efectuarse reparaciones eficaces y duraderas del material continúo utilizando esencialmente las mismas técnicas de la construcción original – o bien para construir áreas locales de desgaste importante después de largo uso o para rectificar daños causados por un accidente o por el vandalismo.

Daños de la pintura

Si se aplica pintura sobre la superficie, o se rocía como grafitis, NO aplique disolventes sin consultarnos, ya que el material absorbente al impacto podrá deteriorarse de forma grave. A veces, podemos reco mendar un disolvente adecuado.

Sin embargo, normalmente resulta mejor pintar la superficie o volver a colocarla sobre el área estropeada con una fina capa del material de caucho original.

Miroad Rubber Industries Sdn Bhd (629141D)
Lot 6224, Batu 17 1/2 , Jalan Air Hitam, 81400 Senai, Johor Darul Takzim, Malaysia.
T +607-5990 699 F +607-5988 699 E sales@miroadrubber.com
FR-QUAL/2008/32532
www.miroadrubber.com

MATERIAL SAFETY DATA SHEETS

Section I : Product Name Identification

Product Name: EPDM Rubber Granules
Synonym: EPDM Rubber Crumb, EPDM Rubber Chip, EPDM Rubber Grains.
CAS Number: None
Chemical Formula: None

Section II . Composition and Information on Ingredients.

EPDM: 25-27%
Calcium Carbon: 63-65%
Lubricant Oil: 5%
Pigment: 3%
Curing Agent: 2%

Section III. Hazards Identification:

Impact on Human: Non toxic or irritant action on respiratory organs under normal industries usage.
Eye Contact: Slight irritant action and redness.
Skin Contact: No hazardous under normal industrial usage.
Chronic Health Effects: This product has no known chronic effects. Repeated or prolong exposure to this compound is not known to aggravate medical conditions. This product is not regulated as a Carcinogen.

Section Ⅳ. First Aid Measures

First Aid For Eye: In case of contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 5 minutes.
First Aid For Skin: No first aid for usually required. In case of contact with dirty, wash skin with water.
First Aid For Inhalation: If inhaled, remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen.

Section V. Fire and Explosion Data

Flash Points: Not Established.
Auto-Ignition: Not Established.
Extinguishing Media: Water, Dry Powder
Fire Fighting Procedure: Fire fighters and others who may be exposed to the products of combustion should be equipped with full protective clothing.

Section VI. Measures to Accidental scattered products

Collect and forward for further processing to the adjacent branches of production. Clean the site in a manner that does not disperse dust into the air. Keep from entering water or ground water. Utilize recommended protective clothing and equipment.

Section VII. Handling and Storage

Handling: Equipped with the protective Mask and Glove. No particular precautions to handle.
Storage Temperatures: Store at normal temperature. A warehouse should be equipped with lighting, explosion-proof ventilation systems.
Shelf Life: 2 year under the normal storage situation.
Handling/Storage Precautions: Avoid breathing dust. Avoid getting in eyes or on skin pollution. Wash thoroughly after handling. Store in a dry place away from direct sunlight, heat and incompatible materials. Store away from food and beverages.

Section VIII. Exposure Controls/Personal Protection

Hand protection: Protective Gloves.
Eye protection: Protective Mask.
Protection of Respiratory Organs: Not required in standard environment. Protective Mask.
Special Precautions: Not required.

Section IX. Physical and Chemical Properties

Physical Form: Irregular Granules
Colour: Red, Green, Yellow, Blue, Grass Green, Navy Blue, etc.
Odour: Slight rubber smell
Boiling Point: Not established.
Melting/Freezing Point: Not
Solubility in water: Insoluble.
Specific Gravity: 1.5
Tensile Strength (MPa): > 4.0

Section X. Stability And Reactivity

Stability*:* stable
Hazardous Polymerization*:* will not occur.
Incompatibilities: Avoid contact the Strong acid, Strong alkali.
Instable Conditions: Excessive temperatures will become soft or hard, and the strong rubber smell.
Decomposition Temperature: Excessive temperatures.
Decomposition products: Strong Acid, Strong alkali.

Section XI. Toxicological Information

Toxicity Data: Not Available.
Chronic Toxic Effects: This product has no known chronic effects. Repeated or prolong exposure to this compound is not known to aggravate medical conditions.

Section XII. Ecological Information

Ecotoxicity: Not available at this time.

Section XIII. Disposal Considerations

Recoverable Rubber wastes are utilized in the adjacent Rubber production.
Waste disposal should be in accordance with existing federal, state and local environmental regulations.

Section XIV. Transportation Information

Proper Shipping Name: EPDM Rubber Granules
Proper Shipping Way: Air, Sea, road and railway are available. Not classified as the hazardous cargo.

LEMBAGA GETAH MALAYSIA

Malaysian Rubber Board

PHYSICAL TESTING LABORATORY

Rubber Technology Centre, RRIM Research Station,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan.
Tel: (6)03-6157 6748 Fax: (6)03-6156 3304
(6)03-6156 1121 (6)03-6156 4418
Email: ptl@lgm.gov.my

TEST REPORT

REPORT NO : QA/2017/0751/1 DATE : 11.09.2017

SUBJECT : TESTING OF EPDM-MY Granules - Sample Color Green. (M600)
MANUFACTURER : MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN. BHD.

SUBMITTED BY : MIROAD RUBBER INDUSTRIES S/B

LOT 6224, BATU 17 1/2,
JALAN AIR HITAM,
81400 SENAI,
JOHOR

ON : 20th May 2017

THESE RESULTS HAVE BEEN OBTAINED ON SAMPLE (S) SUBMITTED TO US.

THE TYPES OF TEST ARE IN ACCORDANCE WITH THE CUSTOMER'S REQUIREMENT.

THE CONDITIONS OF THE TESTS ARE AVAILABLE FROM THE PHYSICAL TESTING LABORATORY, IF REQUIRED.

THIS REPORT, EXCEPT IN FULL, SHALL NOT BE REPRODUCED WITHOUT THE PRIOR APPROVAL OF THE DIRECTOR GENERAL.

LEMBAGA GETAH MALAYSIA
Malaysian Rubber Board
PHYSICAL TESTING LABORATORY
Rubber Technology Centre, RRIM Research Station,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan.
Tel: (6)03-6157 6748 Fax: (6)03-6156 3304
(6)03-6156 1121 (6)03-6156 4418
Email: ptl@lgm.gov.my

TEST REPORT

REPORT NO : QA/2017/0751/1 DATE : 11.09.2017

SAMPLE DESCRIPTION

Sample description	:	EPDM-MY Granules – Sample Color Green.
Marked	:	M600
Test to Standard	:	Please refer to page 4 of 4
Date of Testing	:	25.07.2017 – 11.09.2017

PROPERTY	**OBSERVED: QA/2017/0751/1 (M600)**				
Ignition Test** : Use Surface **Test Piece**	**#1.1**	**#1.2**	**#1.3**		
a)Time for extinction of flame, seconds	32	37	37		
b)Time for extinction of after-glow and or smouldering, seconds	No signs of any after glow or smouldering				
c)Time for ignition effects to reach the clamping ring, seconds	Did not reach the clamping ring.				
d)Greatest radius of area affected by ignition effects, mm	25	25	25		
Under-surface					
e)Greatest radius of area affected by ignition effects, mm	Under surface area not affected by ignition				
Test Piece	**#1.1**	**#1.2**	**#1.3**	**#1.4**	**#1.5**
Tensile Strength, MPa	0.47	0.29	0.45	0.57	0.43
Elongation at Break, %	50	50	60	60	60
Properties after accelerated ageing in air , 168 hours at 100°C					
Tensile Strength, MPa	0.32	0.46	0.24	0.53	0.52
Elongation at Break, %	50	60	60	60	60

LEMBAGA GETAH MALAYSIA
Malaysian Rubber Board
PHYSICAL TESTING LABORATORY
Rubber Technology Centre, RRIM Research Station,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan.
Tel: (6)03-6157 6748 Fax: (6)03-6156 3304
(6)03-6156 1121 (6)03-6156 4418
Email: ptl@lgm.gov.my

TEST REPORT

REPORT NO : QA/2017/0751/1 DATE : 11.09.2017

PROPERTY		OBSERVED: QA/2007/0751/1 (M600)		
Slip Test, BPN units	Test Piece:	#1.1	#1.2	#1.3
Wet		25	27	27
Dry		55	55	59
ISO Abrasion, Abrasion Resistance Index, %		Easily Abraded		
Volume Loss,		—		
Density, g/cm^3		1.06		
Dunlop Resilience, % Testing at room temperature		53		

(Shamheza Suhatta)
Quality Manager
for Director General MRB

07/ckh

LEMBAGA GETAH MALAYSIA
Malaysian Rubber Board
PHYSICAL TESTING LABORATORY
Rubber Technology Centre, RRIM Research Station,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan.
Tel: (6)03-6157 6748 Fax: (6)03-6156 3304
(6)03-6156 1121 (6)03-6156 4418
Email: ptl@lgm.gov.my

TEST REPORT

REPORT NO : QA/2017/0751/1 DATE : 11.09.2017

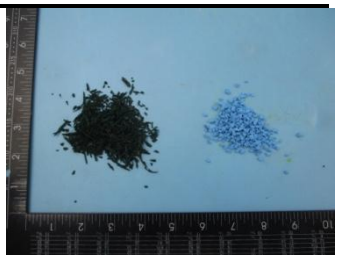
STANDARD TEST METHOD	
TEST	**METHOD**
Ease of Ignition	BS 7188 (1989) (Section 6)
Tensile Properties	MS ISO 1747 : 1976 (E)
Skid Resistance	BS 7188 : 1989 (Section 4)
ISO Abrasion	ISO 4649 : 2002
Density	ISO 2781 : 1988 (3rd Ed)
Rebound Resilience	ISO 4662 : 1986
Accelerated Ageing	MS ISO 188 : 2001
Preparation of Test Pieces	ISO661 – 1 : 1993

TEST REPORT

Test Report #	18W-001717-S1	Date of Report Issue:	April 25, 2018
Date of Sample Received:	April 10, 2018	Pages:	Page 1 of 6

CLIENT INFORMATION:

Company:	Miroad Rubber Industries Sdn Bhd
Address:	sales@miroadrubber.com



SAMPLE INFORMATION:

+Product Name:	① EPDM- light Blue ② Pigmented -Green
Model/style No.:	-
PO No.:	-
Buyer:	-
Supplier:	-
Country of Distribution:	-
Country of Origin:	Malaysia
Testing Period:	04/10/2018-04/13/2018

OVERALL RESULT: PASS

Refer to page 2 for test result summary and appropriate notes.

HANGZHOU ASIAINSPECTION
TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

Kevin Lee
Technical Manager

The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd

TEST REPORT

Test Report #	18W-001717-S1	Date of Report Issue:	April 25, 2018
Date of Sample Received:	April 10, 2018	Pages:	Page 2 of 6

TEST RESULTS SUMMARY:

At the request of the client, the following tests were conducted:

CONCLUSION	TEST(S) CONDUCTED
PASS	EN 71-3:2013+A1:2014 Safety of Toys Part 3, Migration of Certain Elements – General Elements

Remark: [+]Revised information and supersedes the previous report no. 18W-001717 date: 04/13/2018

The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd

DETAILED RESULTS:

EN 71-3:2013+A1:2014 Safety of Toys Part 3, Migration of Certain Elements – General Elements

Test Method: EN 71-3:2013+A1:2014
Analytical Method: Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

Category III: Scraped-off materials

Specimen No.	1	2	---	---	RL (mg/kg)	Limit (mg/kg)
Test Item	Result (mg/kg)	Result (mg/kg)	Result (mg/kg)	Result (mg/kg)		
Soluble Aluminum (Al)	590	328	---	---	**50**	**70,000**
Soluble Antimony (Sb)	ND	ND	---	---	**10**	**560**
Soluble Arsenic (As)	ND	ND	---	---	**10**	**47**
Soluble Barium (Ba)	ND	ND	---	---	**50**	**18,750**
Soluble Boron (B)	ND	ND	---	---	**50**	**15,000**
Soluble Cadmium (Cd)	ND	ND	---	---	**5**	**17**
Soluble Chromium (Cr)	ND	ND	---	---	**0.2**	**0.2[A]**
Soluble Cobalt (Co)	ND	ND	---	---	**10**	**130**
Soluble Copper (Cu)	ND	ND	---	---	**50**	**7,700**
Soluble Lead (Pb)	ND	ND	---	---	**10**	**160**
Soluble Manganese (Mn)	ND	ND	---	---	**50**	**15,000**
Soluble Mercury (Hg)	ND	ND	---	---	**10**	**94**
Soluble Nickel (Ni)	ND	ND	---	---	**50**	**930**
Soluble Selenium (Se)	ND	ND	---	---	**10**	**460**
Soluble Strontium (Sr)	87	ND	---	---	**50**	**56,000**
Soluble Tin (Sn)	ND	ND	---	---	**5**	**180,000 / 4.9[B]**
Soluble Zinc (Zn)	ND	ND	---	---	**50**	**46,000**
Conclusion	PASS	PASS	---	---		

The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd

Note:
mg/kg = Milligrams per kilogram
LT = Less than
ND = Not detected. Result value is less than reporting limit (RL).
A = Limit of chromium (VI). When the migration of total chromium [i.e. chromium (III) + chromium (VI)] is below the maximum limit for chromium (VI), it can be inferred that the material complies with the requirements for both chromium (III) and chromium (VI).
B = Adjusted limit of organic tin. The regulatory limit of organic tin is 12 mg/kg. The adjusted limit of organic tin is used when the migration of elemental tin (i.e. both inorganic and organic tin) is inferred that material complies with the requirement of organic tin.

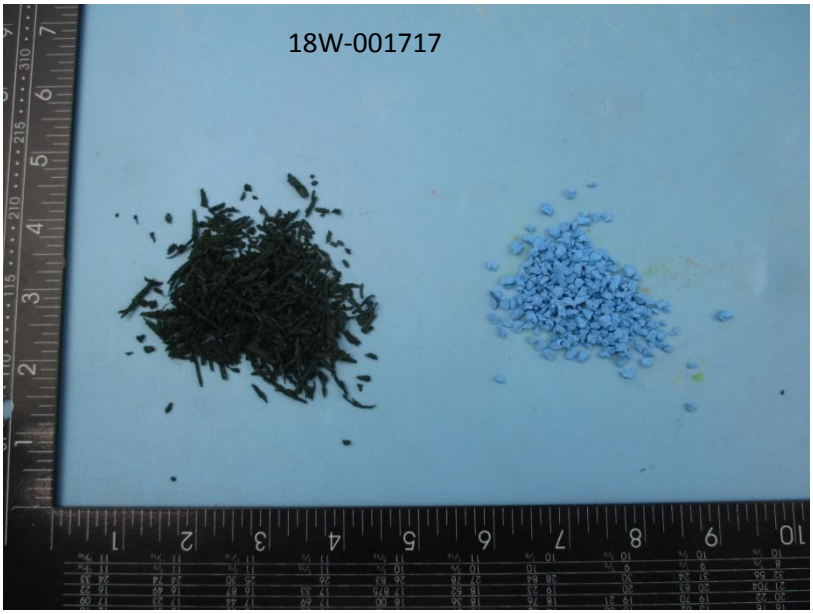
The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd

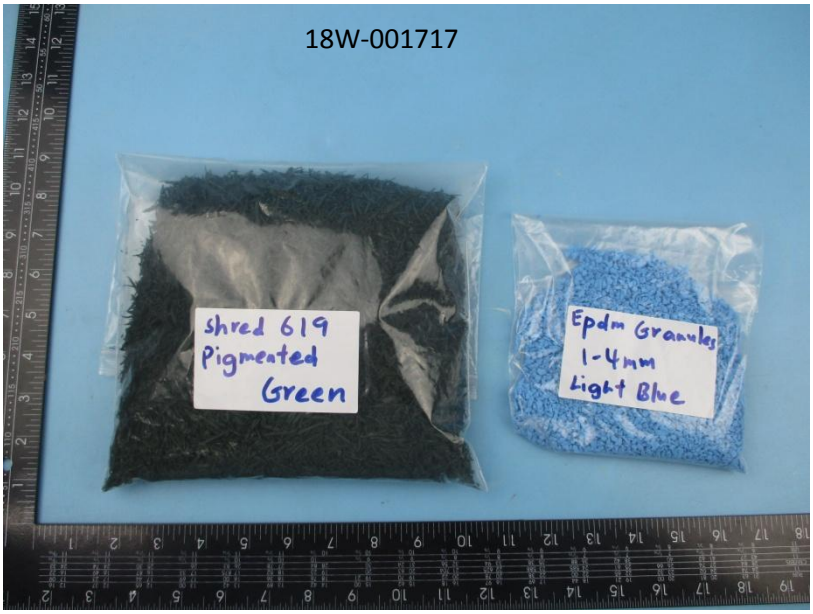
+SPECIMEN DESCRIPTION:

Specimen No.	Specimen Description	Location
1	Blue plastic	Raw material(EPDM- light Blue)
2	Green plastic	Raw material(Pigmented -Green)

The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd

SAMPLE PHOTO:





-End Report-

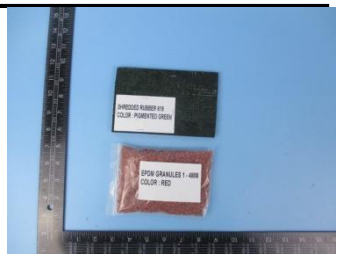
The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Testing Technology Co., Ltd

TEST REPORT

Test Report #	R-us7-17220547-E	Date of Report Issue:	May 24, 2017
Date of Sample Received:	May 19, 2017	Pages:	Page 1 of 6

CLIENT INFORMATION:

Company:	Miroad Rubber Industries Sdn Bhd
Address:	sales@miroadrubber.com



SAMPLE INFORMATION:

Product Name:	Pigmented green shredded rubber 619;Red EPDM Granules 1-4MM
Model/style No.:	-
PO No.:	-
Buyer:	-
Supplier:	-
Country of Distribution:	OT
Country of Origin:	Malaysia
Testing Period:	05/19/2017-05/24/2017

OVERALL RESULT: PASS

Refer to page 2 for test result summary and appropriate notes.

HANGZHOU ASIAINSPECTION
TECHNOLOGY CO., LTD

Kevin Lee
Technical Manager

HANGZHOU ASIAINSPECTION TECHNOLOGY CO., LTD ♦ Email: Labtesting@asiainspection.com ♦ Tel: (86) 571 8999 7158
♦ 5/F A2 Building ♦ No. 1213 Huoju South Road ♦ Puyan Street ♦ Binjiang District ♦ Hangzhou ♦ China

The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd

TEST REPORT

Test Report #	R-us7-17220547-E	Date of Report Issue:	May 24, 2017
Date of Sample Received:	May 19, 2017	Pages:	Page 2 of 6

TEST RESULTS SUMMARY:

At the request of the client, the following tests were conducted:

CONCLUSION	TEST(S) CONDUCTED
PASS	Specification and standards for foods, food additives, etc. under the food sanitation act (Japan External Trade Organization)-formaldehyde
PASS	Regulation (EC) No 1935/2004, (EU) No 10/2011 and its amendment (EU) 2016/1416 - Sensorial examination odour and taste test

The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd

DETAILED RESULTS:

Specification and standards for foods, food additives, etc. under the food sanitation act (Japan External Trade Organization)-formaldehyde

Test method: Japan Ministry of Health and Welfare Notice No.370 and its amendments

Specimen No. :			1	2	Requirement
Test Item	Test condition	Unit	Result	Result	
Formaldehyde	water, 60℃/30min	μg/mL	negative	negative	negative
Conclusion			PASS	PASS	-

Note:
μg/mL = Micrograms per milliliter
LT = Less than

The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd

DETAILED RESULTS:

Regulation (EC) No 1935/2004, (EU) No 10/2011 and its amendment (EU) 2016/1416-Sensorial examination odour and taste test

Test Method: Robinson's test with reference to basis of DIN10955:2004.
Test Condition: Water at 40℃ for 2 hours
Environmental Condition: Temperature: 23℃, Humidity: 65%RH

Test Items	Result		Maximum Permissible limit
	1	2	
Sensorial examination odour (Point scale)	0	0	2.5
Sensorial examination taste (Point scale)	0	0	2.5

Note:
Intensity scale:
0= no discernible deviation
1= barely discernible deviation
2= weak deviation
3= clear deviation
4= strong deviation

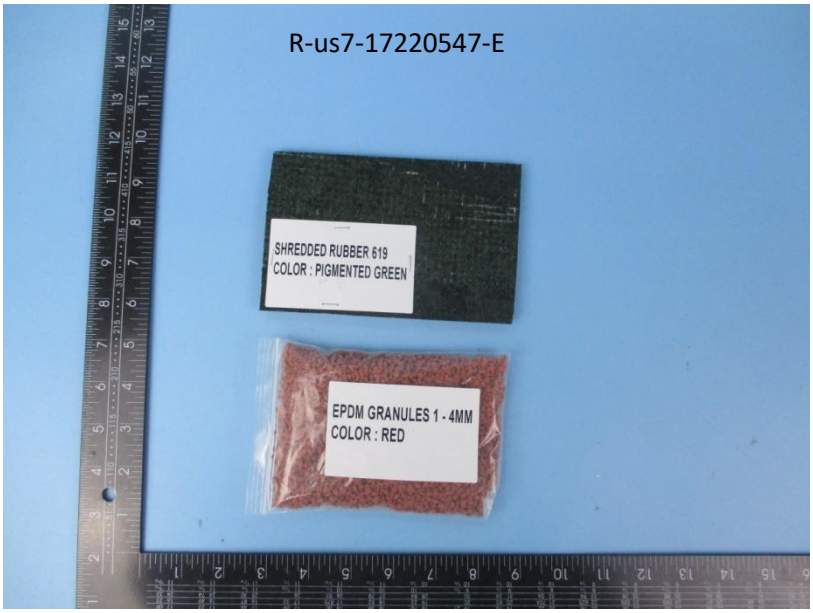
The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd

SPECIMEN DESCRIPTION:

Sample No.	Specimen Description	Location
1	Pigmented green shredded rubber	Raw Material
2	Red EPDM granules	Raw Material

The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd

SAMPLE PHOTO:



-End Report-

The test result(s) and conclusion(s) in this report relate to the sample(s) tested as described herein.
This test report may not be reproduced in whole or in part, without written approval of Hangzhou Asiainspection Technology Co., Ltd

LABORATORY PERFORMANCE REPORT

Exposure to Artificial weathering – UVA-340 nm

In accordance with the Procedure for Artificial Weathering (EN 14836: 2005)

Sample Reference **EPDM-MY**

Report Number **17095/2399**

Report Status **Final**

Issue Date **02/09/2016**

Client **Miroad Rubber Industries Sdn Bhd**
Lot 6224, 17 ½ Mile Jalan Air Hitam, Johor,
81400 Senai
Malaysia

FOREWORD

1. This report has been prepared by Sports Labs limited with all reasonable skill, care and diligence within the terms of the contract with the Client and within the limitations of the resources devoted to it.
2. This report is confidential to the Client and Sports Labs Limited accepts no responsibility whatsoever to third parties to whom this report, or any part thereof, is made known. Any such party relies upon the report at their own risk.
3. This report shall not be used for engineering or contractual purposes unless signed by the Author and the Checker and unless the report status is "Final".
4. *Not all tests carried out are within our scope of ISO 17025 Accreditation.
5. Comments and opinions are out with the scope of our ISO 17025 accreditation

HEAD OFFICE

Sports Labs Ltd
1 Adam Square,
Brucefield Industry Park
Livingston
EH54 9DE

Tel: +44(0)1506 444 755
Email: info@sportslabs.co.uk

REGIONAL LOCATIONS

Johannesburg
Ghent
Ankara
Boston & Seattle
Casablanca

Registered in
Scotland No 186755

1.0 INTRODUCTION

We refer to the EPDM Granules sample identified as 'EPDM-MY' submitted to our Laboratory on 7th April 2016.

Prepared By Craig Melrose

Laboratory Supervisor
02/09/2016



Checked By Sean Ramsay

Laboratory Director
02/09/2016



2.0 TESTING DETAILS

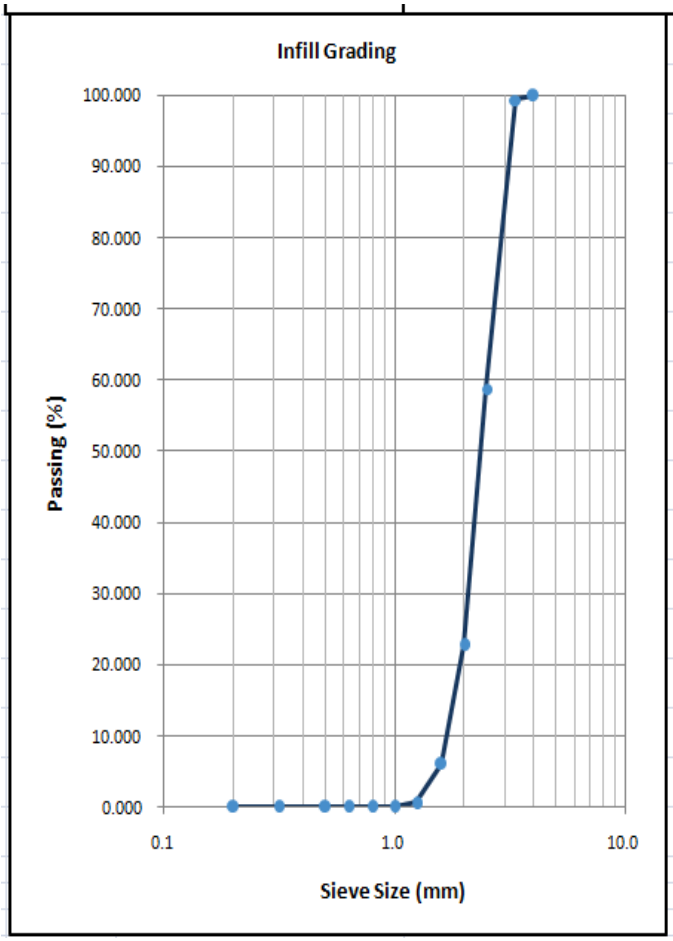
The tests were carried out in accordance with the following specifications and results can be viewed overleaf.

- Particle Size of Unbound Sub-bases – EN 933-1.
- Bulk Density of Infill Materials – EN 1097-3.
- Particle Shape of Infill Materials and Unbound Base Materials – EN 14955.
- *Assessment of Synthetic Infills – FIFA Test Method 11 (TGA).
- *Greyscale for assessing change in colour - BS EN 20105-A02: 1995.
- *Procedure for Artificial Weathering – EN 14836: 2005

(*Not all tests carried out are within our scope of ISO 17025 Accreditation)

3.0 RESULTS

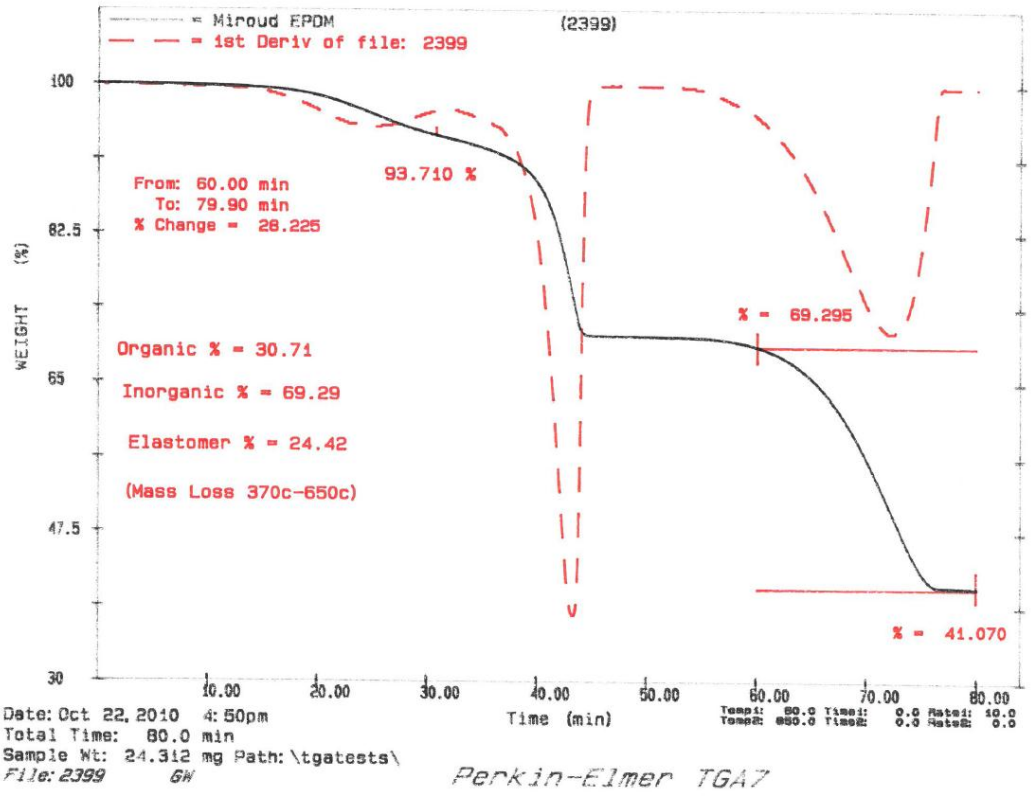
EPDM Identification			
Characteristic	**Units**	**Test Method**	**Result**
Particle Size	mm	EN 933-1	1.6 – 3.35 mm
Particle Shape	-	EN 14955	A2
Bulk Density	g/cm³	EN 1097-3	0.714 g/cm^3
Colour	-	-	Red



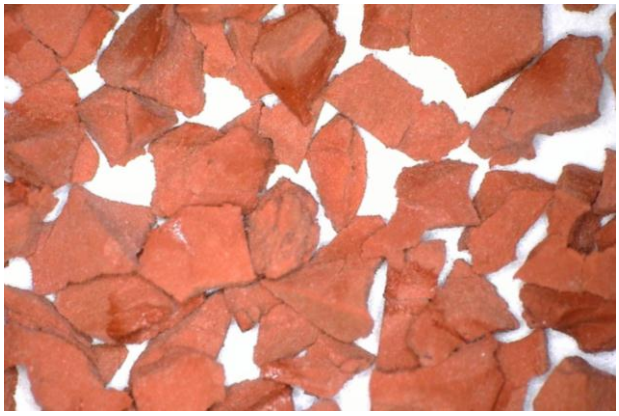
Sieve Size (mm)	Passing (%)
4.000	100.0
3.350	99.5
2.500	58.9
2.000	22.9
1.600	6.2
1.250	0.7
1.000	0.2
0.800	0.2
0.630	0.2
0.500	0.2
0.315	0.2
0.200	0.2
Passing to base tray	0.2



TGA			
Characteristic	**Units**	**Test Method**	**Result**
% Organic	%	Internal Method	30.71 %
% Elastomer			24.42 %
% Inorganic			69.29 %



UVA (340 nm) ageing			
Characteristic	**Units**	**Test Method**	**Result**
Colour change (Greyscale)	-	EN 20105-A02	4
Visual change in composition	-	-	No Change

Sample Pictures	
Pre Exposure	After UVA (340 nm) Exposure
	

4.0 CONCLUSION

Test	Requirement	Conformity
UVA – 340 nm (3000 hours)	IAAF (no requirement)	**Pass**

END OF REPORT

EPS INDUSTRIES SDN. BHD
RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) AND TECHNICAL DEPARTMENT

QUV Accelerated Weathering Test Report

TEST NO: MRD - 008

REFERENCE NO: QUV/100602-001

DATE: June 2, 2010

DATE EXPOSED: May 2, 2010

DURATION: 700 hours

TYPE: Accelerated Weathering

SPECIMENS: 11 EPDM granules cast slab glued to panels

NOTES: Please refer to the attached legend for an explanation of the numerical ratings used in this report

Yellowing/darkening of glue used to adhere granules

Inspected by:	Approved by:
(Jimmy Ho) Polymer Technologist	(Mr. Aaron Cheong) Operations Manager

EPS INDUSTRIES SDN. BHD
RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) DEPARTMENT

QUV Accelerated Weathering Test Report

Test No: MRD – 008 Ref No: QUV/10602-001 Date: Jun 2, 2010

Product Type: ☐ Granules ☒ Cast Slab ☐ Slab

No	Product Code	Color	Duration (hrs)			Comments
			700			
			Visual Color	Gray scale	Chalk	
1	01	RED	10 F	4	9	No fading, very slight chalking
2	02	GREEN	9 F	4	9	Very slight fading
3	03	L. GREEN	8 F	4	9	Slight fading, no chalking
4	04	BLUE	9 F	4	9	Very slight fading
5	05	L. BLUE	8 Y	3	9	Slight yellowing, no fading
6	06	ORANGE	9 F	4	9	Very slight fading
7	07	YELLOW	9 F	4	9	Very slight fading
8	11	GREY	8 F	4	8	Slight fading
9	12	L.GREY	8 Y	4	8	Slight yellowing
10	14	PINK	8 F	4	8	Slight fading
11	15	VIOLET	8 D	4	9	Slight darkening, no chalking

LEGEND

Inspection and Reporting Standard
Commonly used standard methods for determining degradation effects.

Effects	Standard
Chalking	ASTM D4214
Color (Visual)	ASTM D1729
Grey Scale	ASTM D2616

Numerical Scales
Numerical scales are used to depict the degree of effect being reported.

No	Quality	Change
10	Excellent	No effect
9	------	Very Slight
8	Very Good	Slight
6	Good	Moderate
4	Fair	Pronounced
2	Poor	Severe
0	Very Poor	Very Severe

Numerical Scales are used for wide variety of defects included in the report such as: general appearance, chalk, color, etc. Odd numbers are used when the degree is obviously intermediate.

Visual Color Change
Subjective appearance evaluation under standard illumination with 10 to 0 scale. Added to the color rating to indicate direction of change.

F	Fading	
D	Darkening	Ex: 9F = Very Slight Fading
BL	Bleaching	
Y	Yellowing	
DC	Discoloration	

Grey Scale
The effect of alternating cycles of UV light and condensation in the product causes accelerates color change, which is measured on a standard Grey Scale.

A reading of 5 on the scale represents no change and 1 represents significant change. Reading 3 is the minimum for acceptable performance.

COLOR

01	Red
02	Green
03	L. Green
04	Blue
05	L. Blue
06	Orange
07	Yellow
08	Golden Yellow
09	Brown
10	L. Brown
11	Grey
12	L. Grey
13	Ivory
14	Pink
15	Violet
16	White
17	Grass Green
18	Navy Blue

APPENDIX

THE CHANGES OF COLOUR AND APPEARANCE AFTER 700 HOURS EXPOSE TO ACCELERATED

WEATHERING/UV

GREY (11)

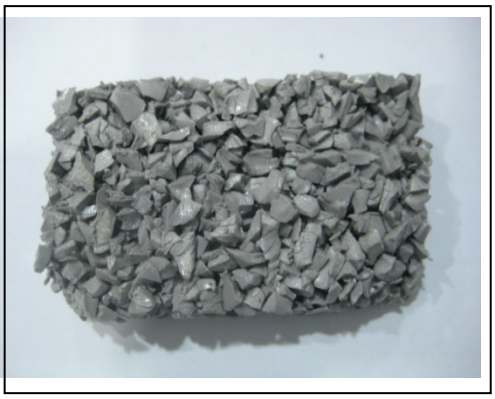


BEFORE

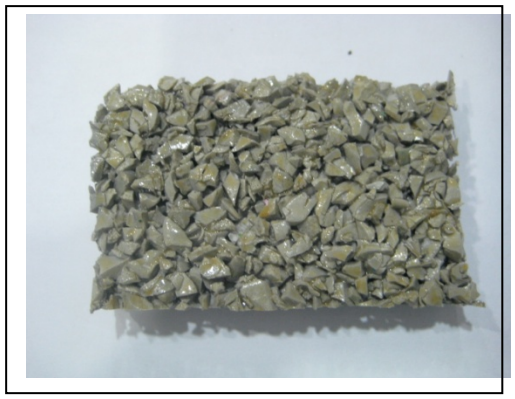


AFTER

LIGHT GREY (12)



BEFORE



AFTER

PINK (14)



BEFORE



AFTER

VIOLET (15)



BEFORE



AFTER

YELLOW (07)



BEFORE



AFTER

ORANGE (06)



BEFORE



AFTER

GREEN (02)



BEFORE



AFTER

LIGHT GREEN (03)



BEFORE



AFTER

BLUE (04)



BEFORE

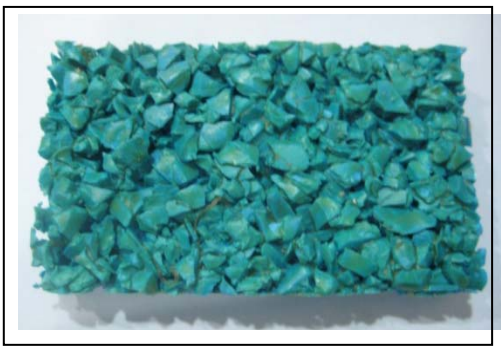


AFTER

LIGHT BLUE (05)



BEFORE

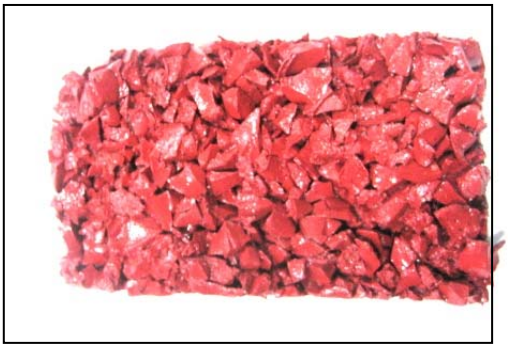


AFTER

RED (01)



BEFORE



AFTER

#

TEST REPORT

To : MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN. BHD.
Lot 6224, Batu 17 1/2,
Jalan Air Hitam,
81400 Senai, Johor,
Malaysia.
Attn: Ms. Xiao Qian

Report No. : IP1607-0067-1

Page No : 1 of 4

Date of Issue : 15/07/2016

The following sample(s) was(were) identified by the customer as :
PU BINDER

Date of Sample Received : 01/07/2016
Date of Testing : 01/07/2016 to 15/07/2016

Objective:
1. To determine Volatile Organic Compounds (VOC) in sample received via equilibrium headspace at 100 degree celcius for 15 minutes followed by GC-MS. (Based on the MS Library of NIST 2.0f Version 2008).
2. Determination of Lead in accordance with EU Directive 2011/65/EU (RoHS).

Remark : Sampled and submitted by MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN. BHD.

Signed for and on behalf of
EUROFINS NM LABORATORY SDN. BHD.

Yeap Cheo Mooi, M.Sc., AMIC
Consulting Chemist
IKM No. A/1913/4300/2002

NOTE : ND(<MDL) denotes not detected for value obtained is less than the Method Detection Limit (MDL) stated; * * * denotes non SAMM accredited test.

Test Procedure:
5.0g of sample were put into 22mL sample vial and capped it.
The prepared sample vial was ready for headspace method.

Equipment setting

GC Column – DB-5MS UI

Length	: 30m
Diameter	: 0.25mm
Film thickness	: 0.25µm

Headspace Condition

Oven	: 100°C
Needle	: 105°C
Transfer	: 110°C
Inject Volume	: 0.24 mL

GC Condition

Oven Temperature Programmed

Initial Temperature	: 40°C for 3.0 minute
Ramp 1	: 5°C/minute to 120°C, hold 0.0 minute.
Total GC Run Time	: *20 minutes*

MS condition

Source Temperature	: 200°C
Transfer Line Temperature	: 200°C
Scan Range of MS	: 30-500 m/z

Signed for and on behalf of
EUROFINS NM LABORATORY SDN. BHD.

Yeap Cheo Mooi, M.Sc., AMIC
Consulting Chemist
IKM No. A/1913/4300/2002

Eurofins NM Laboratory Sdn Bhd 563645-P
(Formerly known as NM Laboratory Sdn Bhd)
Branch : Johor Bahru, JOHOR

Main office :
78 & 80, Lorong Perda Selatan 1
Bandar Perda
14000 Bukit Mertajam
PENANG, MALAYSIA

t | 604-538 8081
f | 604-537 8084
e | enquiry-enml.bm@eurofins.com
www.eurofins.my

Test Result:

Composition of each compound detected in PU Binder sample at 100°C (% by area)

RT;minute	Area	% by area
5.77	129902	21.38
6.51	477600	78.62
TOTAL	607502	100.00

Peak identification (Top 3 Hits) in PU Binder sample at 100°C

RT (min)	Hit	Compound Name	Match	Probability; %
5.77	1	Cyclopropane	622	24.2
	2	Oxetane, 2,4-dimethyl-, trans-	619	21.3
	3	Isobutane	587	5.70
6.51	1	Oxetane, 2,4-dimethyl-, trans-	744	58.3
	2	Isobutane	713	15.9
	3	Oxirane, trimethyl-	689	5.32

Signed for and on behalf of
EUROFINS NM LABORATORY SDN. BHD.

Yeap Cheo Mooi, M.Sc., AMIC
Consulting Chemist
IKM No. A/1913/4300/2002

NOTE : ND(<MDL) denotes not detected for value obtained is less than the Method Detection Limit (MDL) stated; * * * denotes non SAMM accredited test.

Standard Method / Equipment / Technique Description:

Method Ref.No.	Standard Method	Method Description/Title
M-1	IEC 62321,Ed.1;Sec.8 ICP-AES	Determination of lead and cadmium in polymers by ICP-OES, ICP-MS and AAS Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry

Test Results(s) :

Parameter	Result	Unit	Method Ref. No	MDL; mg/kg	ROHS Limit; mg/kg
Lead (as Pb)	4	mg/kg	M-1	1	1000

Note(s) : The test portion was Totally Dissolved for Lead Test by using pre-conditioning method as mentioned above

Signed for and on behalf of
EUROFINS NM LABORATORY SDN. BHD.

Yeap Cheo Mooi, M.Sc., AMIC
Consulting Chemist
IKM No. A/1913/4300/2002

- End of Report -

Eurofins NM Laboratory Sdn Bhd 563645-P
(Formerly known as NM Laboratory Sdn Bhd)
Branch : Johor Bahru, JOHOR

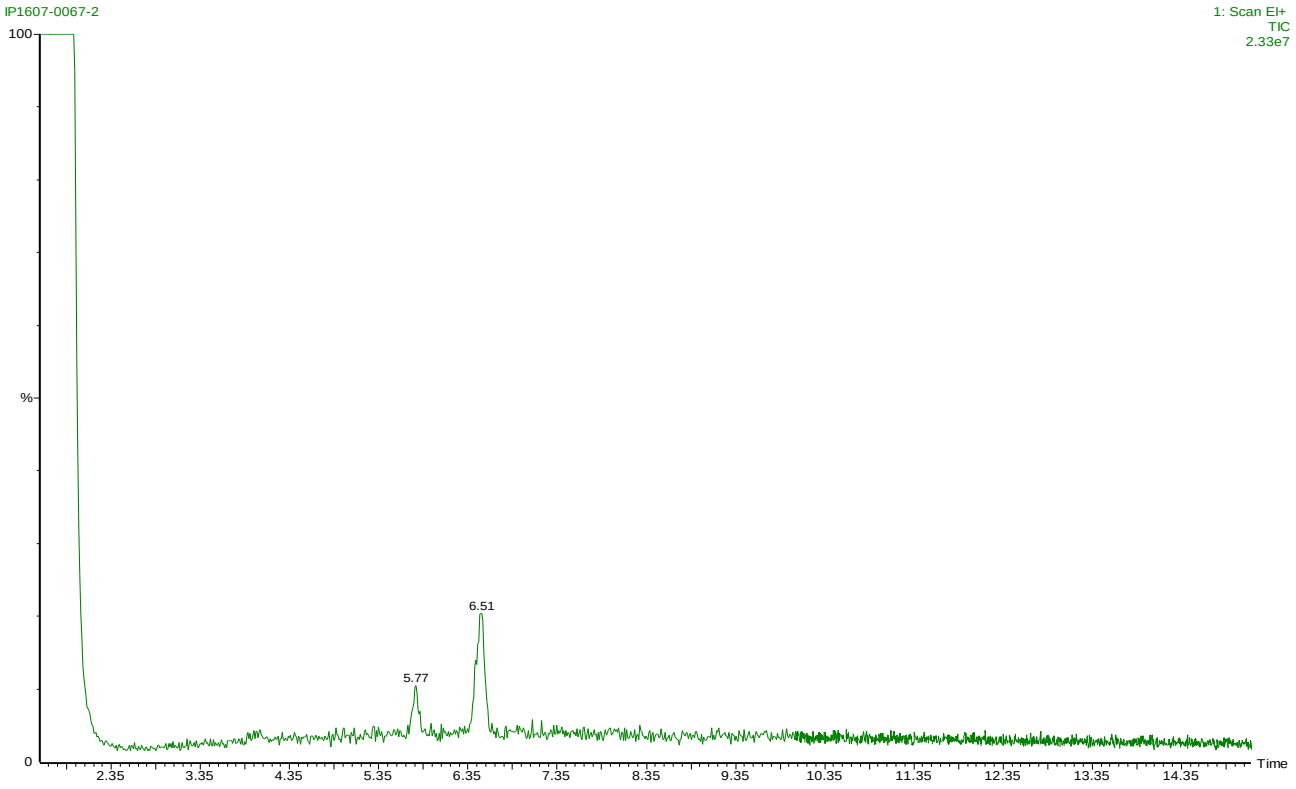
Main office :
78 & 80, Lorong Perda Selatan 1
Bandar Perda
14000 Bukit Mertajam
PENANG, MALAYSIA

t | 604-538 8081
f | 604-537 8084
e | enquiry-enml.bm@eurofins.com
www.eurofins.my

GC Chromatogram of PU Binder – Overall



GC Chromatogram of PU Binder – Enlarge



NOTE : ND(<MDL) denotes not detected for value obtained is less than the Method Detection Limit (MDL) stated.

Eurofins NM Laboratory Sdn Bhd 563645-P
(Formerly known as NM Laboratory Sdn Bhd)
Branch : Johor Bahru, JOHOR

Main office :
78 & 80, Lorong Perda Selatan 1
Bandar Perda
14000 Bukit Mertajam
PENANG, MALAYSIA

t | 604-538 8081
f | 604-537 8084
e | enquiry-enmLbm@eurofins.com
www.eurofins.my

GENERAL TERMS AND CONDITIONS

This test report / certificate issued by Eurofins NM Laboratory Sdn. Bhd., herein referred to as Eurofins NML, is in accordance with and subject to the terms and conditions herein contained:

1. The sample(s) submitted by the customer shall be tested / analysed according to any published standard method or non-published method as discussed and agreed upon by the customer and Eurofins NML. In the absence of any written instruction, the customer is deemed to have agreed and accepted the standard method or technique used by Eurofins NML in the testing / analysis of sample(s). However, Eurofins NML shall state in the report / certificate the standard method or technique used, where appropriate.

2. The integrity of the sample(s) and result(s) are dependent on the quality of sampling. The result(s) of testing / analysis performed by Eurofins NML is / are only applicable to the particular sample(s) received at the time of testing / analysis.

3. This report / certificate is not a certificate of quality. The results do not indicate or imply that Eurofins NML approves, recommends or endorses the manufacturers or suppliers or users of products and it shall not be used to imply product certification.

4. The overleaf test / analysis result(s) is / are based solely on the sample(s) submitted by the customers. Eurofins NML assumes no responsibility for the accuracy of information on the name, type, class, brand or model number of products or any information supplied by the customers.

5. This report / certificate is only valid when signed by an approved signatory or an authorized personnel of Eurofins NML. This report / certificate shall not be reproduced except in full.

6. Sample(s) and any remnant sample(s) will not be retained by Eurofins NML for more than one (1) month, except with special instruction from customer.

7. Eurofins NML shall be held harmless from any liability arising out of the use of such test / analysis result(s).

8. Presentation of test / analysis result(s) for method detection limit and unit of measurement shall be agreed by Eurofins NML and customers, normally decided by Eurofins NML for technical reasons and good practice in analytical measurement.

9. Where relevant, a statement of compliance / non-compliance with requirement and / or specifications shall be presented only when requested by customers. The statement shall be appropriate and needed for interpretation and guidance only.

10. This report / certificate shall not be used for advertising and legal proceeding purpose without prior written approval from Eurofins NML.

Eurofins NM Laboratory Sdn Bhd 563645-P
(Formerly known as NM Laboratory Sdn Bhd)
Branch : Johor Bahru, JOHOR

Main office :
78 & 80, Lorong Perda Selatan 1
Bandar Perda
14000 Bukit Mertajam
PENANG, MALAYSIA

t | 604-538 8081
f | 604-537 8084
e | enquiry-enml.bm@eurofins.com
www.eurofins.my

TEST REPORT

To : MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN. BHD.
Lot 6224, Batu 17 1/2,
Jalan Air Hitam,
81400 Senai, Johor,
Malaysia.
Attn: Ms. Xiao Qian

Report No. : IP1703-0403

Page No : 1 of 3

Date of Issue : 22/03/2017

The following sample(s) was(were) identified by the customer as :
PU BINDER B

Date of Sample Received : 15/03/2017
Date of Testing : 15/03/2017 to 22/03/2017

Objective :
Determination of Polycylic Aromatic Hydrocarbons in accordance to German Commission Specification for Product Safety Act AfPS GS 2014:01.

Conclusion :

Test Required	Compliance
Product Safety Act AfPS GS 2014:01 (18 PAHs compound)	Not exceeded the maximum limit for category 1,2,3

Remark : Sampled and submitted by MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN. BHD.

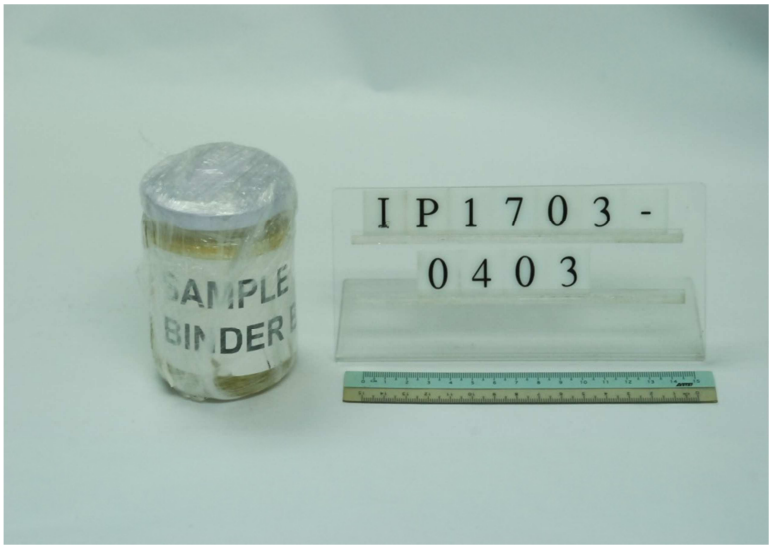
Test Performed by : Yip Pooi Chee

Signed for and on behalf of
EUROFINS NM LABORATORY SDN. BHD.

Nurul Fitriyah Abdullah, M.Sc., MMIC
Section Head (Chemistry)
IKM No. M/3945/6698/13

NOTE : ND(<MDL) denotes not detected for value obtained is less than the Method Detection Limit (MDL) stated; " * " denotes non SAMM accredited test.

Sample Photograph(s):



Standard Method / Equipment / Technique Description:

Method Ref.No.	Standard Method	Method Description/Title
M-1	AfPS GS 2014:01 GC-MS	German Commission of Product Safety Gas Chromatography-Mass Spectrometer

Signed for and on behalf of
EUROFINS NM LABORATORY SDN. BHD.

Nurul Fitriyah Abdullah, M.Sc., MMIC
Section Head (Chemistry)
IKM No. M/3945/6698/13

NOTE : ND(<MDL) denotes not detected for value obtained is less than the Method Detection Limit (MDL) stated; " * " denotes non SAMM accredited test.

Customer : MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN. BHD. **Report No.** : IP1703-0403
Date Of Issue : 22/03/2017 **Page No.** : 3 of 3

Test Results(s) :

Parameter	Result	Unit	Method Ref. No	MDL; mg/kg
Acenaphthene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Acenaphthylene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Anthracene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Benzo(a)anthracene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Benzo(a)pyrene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Benzo(b)fluoranthene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Benzo(e)pyrene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Benzo(g,h,i)perylene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Benzo(j)flouranthene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Benzo(k)fluoranthene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Chrysene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Dibenzo(a,h)anthracene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Fluoranthene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Fluorene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Naphthalene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Phenanthrene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Pyrene	ND(<0.2)	mg/kg	M-1	0.2
Sum of PAH	-	-	-	-

Signed for and on behalf of
EUROFINS NM LABORATORY SDN. BHD.



Nurul Fitriyah Abdullah, M.Sc., MMIC
Section Head (Chemistry)
IKM No. M/3945/6698/13

- End of Report -

NOTE : ND(<MDL) denotes not detected for value obtained is less than the Method Detection Limit (MDL) stated; " * " denotes non SAMM accredited test.

AfPS (German Commission for Product Safety)- GS PAHs requirement

Parameter	Category 1	Category 2		Category 3	
	Materials intended to be put in the mouth, or materials of toys with intended long-term skin contact (longer than 30 s)	Materials not covered by category 1, with foreseeable skin contact for longer than 30 seconds (long term skin contact) or repeated short-term skin contact)		Materials not covered by category 1 or 2 with foreseeable skin contact up to 30 seconds (short term skin contact)	
		Toys in the scope 2009/48/EC	Other products in the scope of ProdSG	Toys in the scope of 2009/48/EC	Other products in the scope of ProdSG
Benzo[a]pyrene (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1
Benzo(e)pyrene (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1
Benzo(a)anthracene (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1
Benzo(b)fluoranthene (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1
Benzo(j)flouranthene (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1
Benzo(k)fluoranthene (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1
Chrysene (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1
Dibenzo(a,h)anthracene (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1
Benzo(g,h,i)perylene (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1
Indeno(1,2,3-cd)pyrene (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1
Acenaphthylene (mg/kg) Acenaphthene (mg/kg) Fluorene (mg/kg) Phenanthrene (mg/kg) Pyrene (mg/kg) Anthracene (mg/kg) Fluoranthene (mg/kg)	< 1 sum	< 5 sum	< 10 sum	< 20 sum	< 50 sum
Naphthalene (mg/kg)	< 1	< 2		< 10	
Sum of 18 PAH (mg/kg)	< 1	< 5	< 10	< 20	< 50

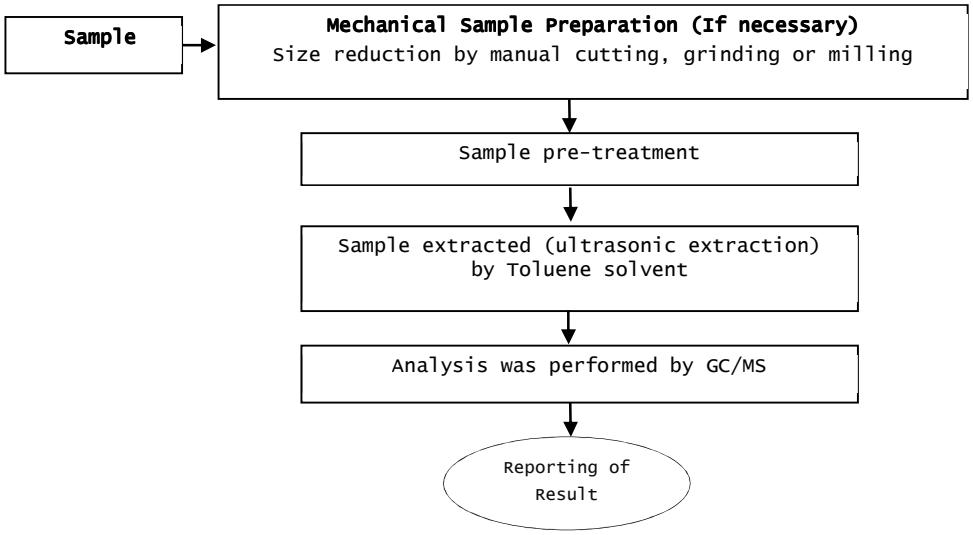
* Wording “short-term repetitive skin contact” from supplement to REACH annex XVII no.50 (REGULATION (EU) No 1272/2013)

Eurofins NM Laboratory Sdn Bhd 563645-P
(Formerly known as NM Laboratory Sdn Bhd)
Branch : Johor Bahru, JOHOR

Main office :
78 & 80, Lorong Perda Selatan 1
Bandar Perda
14000 Bukit Mertajam
PENANG, MALAYSIA

t | 604-538 8081
f | 604-537 8084
e | enquiry-enml.bm@eurofins.com
www.eurofins.my

Flow chart for AfPS GS 2014:01



- End of Attachment -

Eurofins NM Laboratory Sdn Bhd 563645-P
(Formerly known as NM Laboratory Sdn Bhd)
Branch : Johor Bahru, JOHOR

Main office :
78 & 80, Lorong Perda Selatan 1
Bandar Perda
14000 Bukit Mertajam
PENANG, MALAYSIA

t | 604-538 8081
f | 604-537 8084
e | enquiry-enml.bm@eurofins.com
www.eurofins.my

GENERAL TERMS AND CONDITIONS

This test report / certificate issued by Eurofins NM Laboratory Sdn. Bhd., herein referred to as Eurofins NML, is in accordance with and subject to the terms and conditions herein contained:

1. The sample(s) submitted by the customer shall be tested / analysed according to any published standard method or non-published method as discussed and agreed upon by the customer and Eurofins NML. In the absence of any written instruction, the customer is deemed to have agreed and accepted the standard method or technique used by Eurofins NML in the testing / analysis of sample(s). However, Eurofins NML shall state in the report / certificate the standard method or technique used, where appropriate.

2. The integrity of the sample(s) and result(s) are dependent on the quality of sampling. The result(s) of testing / analysis performed by Eurofins NML is / are only applicable to the particular sample(s) received at the time of testing / analysis.

3. This report / certificate is not a certificate of quality. The results do not indicate or imply that Eurofins NML approves, recommends or endorses the manufacturers or suppliers or users of products and it shall not be used to imply product certification.

4. The overleaf test / analysis result(s) is / are based solely on the sample(s) submitted by the customers. Eurofins NML assumes no responsibility for the accuracy of information on the name, type, class, brand or model number of products or any information supplied by the customers.

5. This report / certificate is only valid when signed by an approved signatory or an authorized personnel of Eurofins NML. This report / certificate shall not be reproduced except in full.

6. Sample(s) and any remnant sample(s) will not be retained by Eurofins NML for more than one (1) month, except with special instruction from customer.

7. Eurofins NML shall be held harmless from any liability arising out of the use of such test / analysis result(s).

8. Presentation of test / analysis result(s) for method detection limit and unit of measurement shall be agreed by Eurofins NML and customers, normally decided by Eurofins NML for technical reasons and good practice in analytical measurement.

9. Where relevant, a statement of compliance / non-compliance with requirement and / or specifications shall be presented only when requested by customers. The statement shall be appropriate and needed for interpretation and guidance only.

10. This report / certificate shall not be used for advertising and legal proceeding purpose without prior written approval from Eurofins NML.

Eurofins NM Laboratory Sdn Bhd 563645-P
(Formerly known as NM Laboratory Sdn Bhd)
Branch : Johor Bahru, JOHOR

Main office :
78 & 80, Lorong Perda Selatan 1
Bandar Perda
14000 Bukit Mertajam
PENANG, MALAYSIA

t | 604-538 8081
f | 604-537 8084
e | enquiry-enml.bm@eurofins.com
www.eurofins.my

ESMACO Pte Ltd
Reg No. 198903689G
10 Pandan Crescent
#02-01 Lift Lobby, UE Tech Park
Singapore 128466
Telephone: 65 6876 0088
Facsimile: 65 62483000

www.esmaco.com.sg

Premas

Job Ref : EPL/D&T/RPT/PG/10-12

Date : 12 October 2017

SUBJECT : SURFACE ATTENUATION TEST REPORT - MATERIAL TESTING

TESTED FOR : MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN BHD
Lot 6224, Batu 17 1/2, Jalan Air Hitam,
81400 Senai,
Johor, Malaysia

TEST DESCRIPTION:

Date of Test : 12 October 2017

Test Location : 10 Pandan Crescent #02-01 ,UE Tech Park Singapore 128466

Test Materials : 1) SQ-2L43FPRD-GRFL -Square Tiles (Thickness 43mm) Full Pigmented Red
2) SQ-2L110FPRD-GRFL -Square Tiles (Thickness 110mm) Full Pigmented Red

Test Apparatus : Triax 2000

Surface Temperature : 25°C

Weather condition : Indoor Environment

TEST STANDARDS:

Impact attenuation test on material surfacing was conducted by adopting the HIC test method in accordance with EN 1177:2008 Impact Absorbing Playground Surfacing.

Miroad Rubber Industries Sdn. Bhd. Co. No. 629141-D

TEST RESULTS: Tested at Critical Fall Height above the material surface for all material

Material	Height (M)	HIC			HIC (Ave 2 & 3)	Critical Height (M)
		1	2	3		
1) SQ-2L43FPRD-GRFL - Square Tiles (Thickness 43mm) Full Pigmented Red	1.30	980	951	940	946	1.33
	1.40	1020	1013	1045	1029	
2) SQ-2L110FPRD-GRFL - Square Tiles (Thickness 110mm) Full Pigmented Red	2.60	906	916	889	903	2.70
	2.75	1044	1053	1039	1046	

Note: The Shocking absorbency of surfacing material is based on the fall height. Surfacing material must yield HIC (Head Injury Criteria) of not more than 1000 & Gmax can not more than 200 when tested in accordance with EN 1177:2008 Impact absorbing playground surfacing - Safety requirements and test methods for impact attenuation requirements and determination using HIC criteria. The max height of our equipment is 3 meters.

Conclusion:

From the field impact attenuation test results, the estimated Critical height for 1& 2 are 1.33 meters and 2.70 meters respectively.

Choo Thiam Heng
Senior Engineer

Ang Keng Chuan
Senior Manager

Milead Rubber Industries Sdn. Bhd. Co. No. 623141-D

NOTICE

This report is issued by ESMACO Pte Ltd (herein referred to as "EPL") under the following conditions:-

1. The report is prepared based on the outcome of the testing(s) conducted and on the specific material(s) and is subject to the comprehensiveness and exhaustiveness of the examinations and surveys requested.

2. EPL assumes no other responsibilities except for those expressly agreed to herein.

3. Under no circumstances shall EPL bears any liability whatsoever for :-

   a) suitability of any material(s) for any particular purpose or use under any specific conditions whether or not the conditions were known or communicated to EPL;

   b) any loss or damage of any nature arising from any implied warranty or condition or from tort (including but not limited to negligence), breach of statutory or other duty on the part of EPL or in any way arising out of or in connection with the performance or purported performance of or failure to perform on the part of EPL and no warranties are given and none may be implied directly or indirectly relating to EPL, its services, facilities and this report. In no event shall EPL be liable for indirect, collateral, special or consequential damage (including without limitation, loss of profits).

4. This report may not be reproduced unless written permission for its publication has been obtained from the Director, EPL whose discretion is sole and absolute. If written approval is given under this provision, no partial reproductions are allowed.

5. This report (and any authorized reproductions thereof) shall be extended to the customer's directors and employees strictly on a need-to-know basis and for the purpose for which this report is prepared only.

6. This report may be shown to the customer's employees and customers (actual and potential) on a need-to-know- basis only provided always that EPL shall in no event be liable for any loss or damage suffered or to be suffered by such employees and/or customers arising from the use or reliance on this report. The customer shall ensure that such employees and customers shall not grant access to this report to other third parties and are bound to keep the report confidential.

7. Without prejudice to any of the above provisions, the customer shall take all steps necessary to ensure that:-

   a) this report remains confidential at all times;

   b) subject to clause 6 herein, third parties shall not have any access to this report nor any copies hereof in whatever forms and in which ever manner;

   c) this report is made solely for the purposes of ascertaining the outcome of the inspection(s) conducted only and shall not be used for any promotion or advertising purposes;

   d) EPL does not accept and is not liable in any event to its directs, employees and/or third parties in respect of any use or knowledge they may have of this report; and

   d) it shall indemnify EPL for all loss or damage suffered or to be suffered by EPL as a result of any breach of the terms herein.

8. If any term or provision of this agreement is held by a court of competent jurisdiction to be invalid, void or unenforceable, the remainder of the terms and provisions of this agreement shall remain in full force and effect and shall in no way be affected, impaired or invalidated.