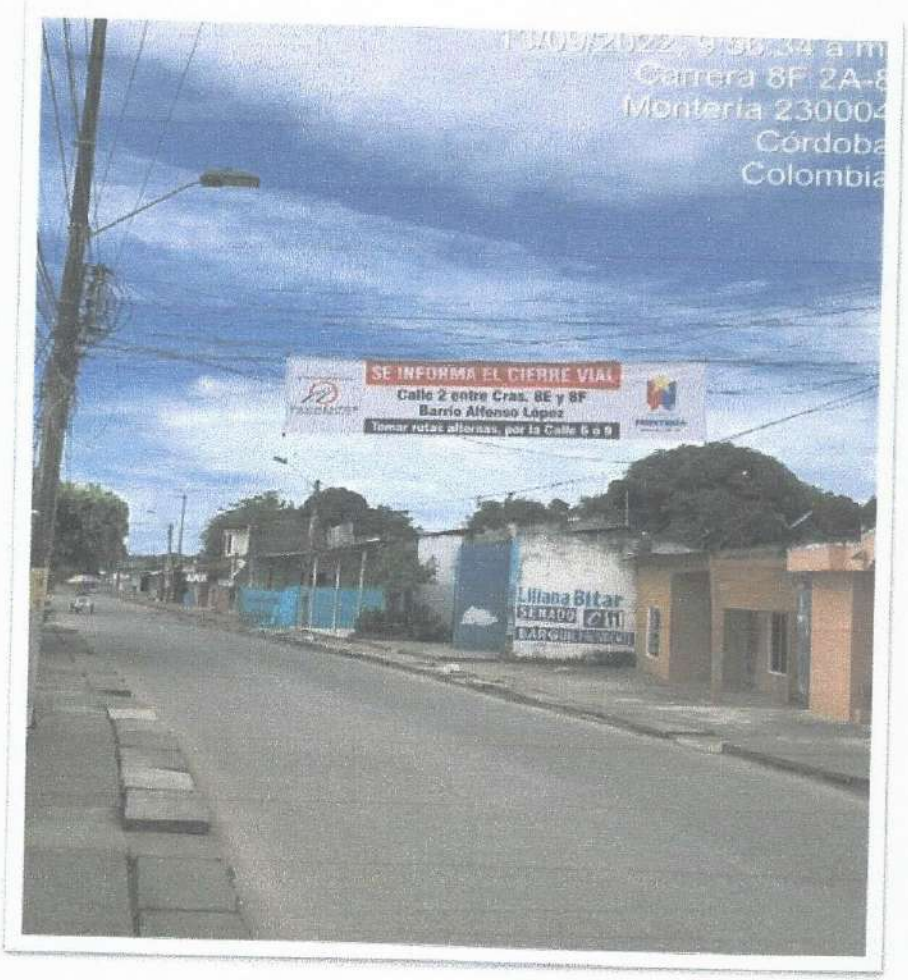
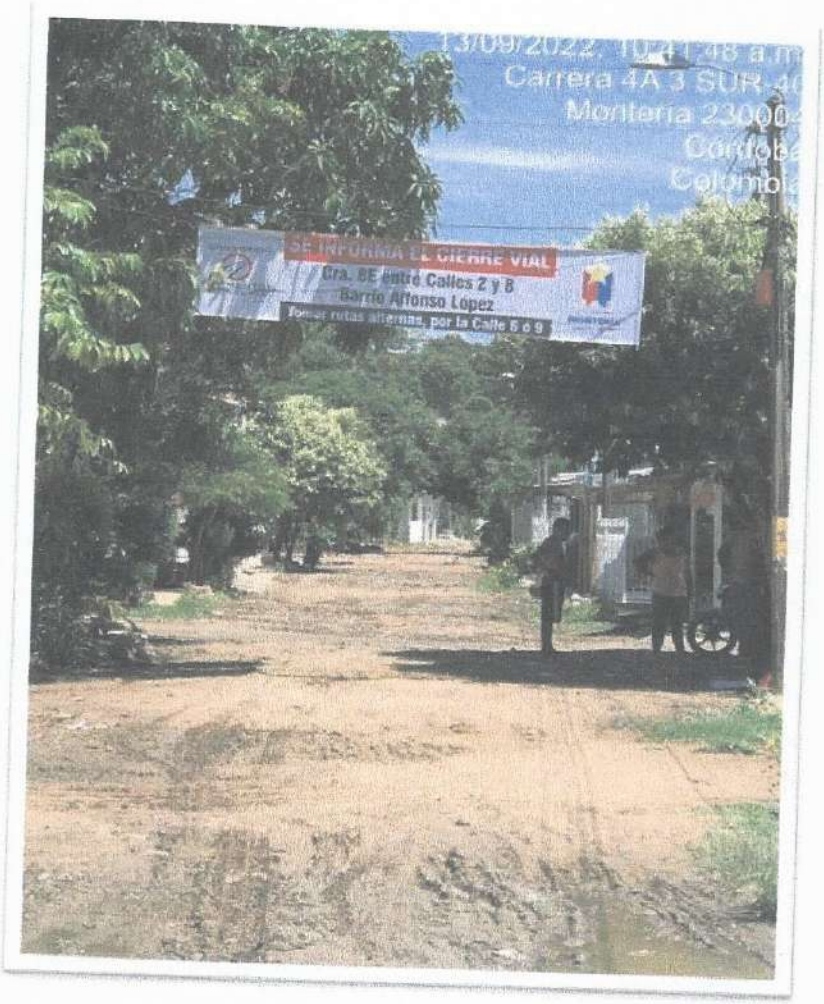
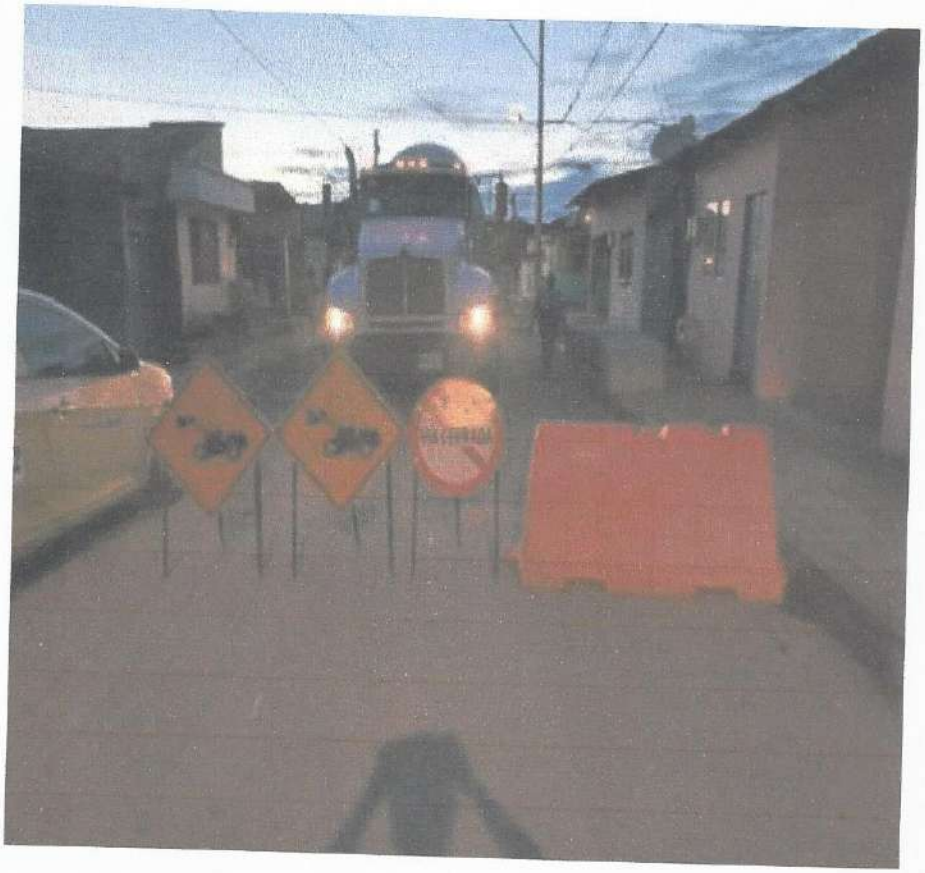

Carrera 8F 2A-8
Montería 230004
Córdoba
Colombia
SE INFORMA EL CIERRE VIAL
Calle 2 entre Cras. 8E y 8F
Barrio Alfonso López
Tomar rutas alternas, por la Calle 6 o 9
Liliana Bitar
SENADO


Carrera 4A 3 SUR
Monteria
Cordoba
Colombia
Cra. 8E entre Calles 7 y 8
Barrio Alfonso Lopez

Anexo 9. Registro fotográfico implementación del PMT





ANEXO 16

INFOME MENSUAL AMBIENTAL DEL CONTRATISTA

CONTRATO DE OBRA No. LICITACIÓN PÚBLICA – SPM – 008-2022

MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA



CONTRATISTA: CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA

ORIGINAL

PERIODO DE ANÁLISIS

10 DE OCTUBRE AL 9 DE NOVIEMBRE

MONTERIA CORDOBA, NOVIEMBRE DEL 2022

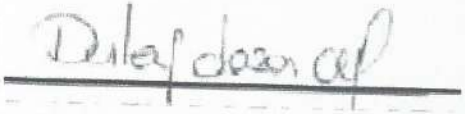
COPIAS IMPRESAS

DEPENDENCIA	No. DE COPIAS
COPIA 1 – ALCALDIA DE MONTERIA	1
COPIA 2 – OFICINA DE OBRA. ARCHIVO	1

COPIA DIGITAL

DEPENDENCIA	No. DE COPIAS
COPIA 1 – ALCALDIA DE MONTERIA	1

CONTROLES DE ELABORACIÓN

Firma		
Nombre	JORGE CARRASCAL	DURLEY DAZA MACEA
Cargo	Director de Obra	Representante Legal
	Aprobó	Elaboró

El presente informe fue elaborado para cumplir con las disposiciones establecidas en el proyecto "MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", está prohibida su reproducción total o parcial, la transmisión por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia u otro método, sin el permiso escrito del que aprobó el informe.

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 7
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO 8
2.1 Antecedentes 8
3. JUSTIFICACION 9
4. ALCANCE 10
5. LOCALIZACION 11
6. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN OBRA 12
6.1 Actividades Previas al Inicio de Las Obras 12
6.2 Actividades del Proceso Operativo del Proyecto 13
7. LICENCIAMIENTO DEL PROYECTO 13
8. IDENTIFICACION DEL AREA DE INFLUENCIA 14
8.1 Identificación Y Delimitación De Las Áreas De Influencia Del Proyecto. 14
8.1.1 Área De Influencia Directa (AID) 14
8.1.2 Área De Influencia Indirecta (AII) 15
9. MARCO LEGAL APLICABLE AL PROYECTO 16
10.1 Normatividad gestión ambiental 16
10.2 Normatividad ambiental del agua 19
10.3 Normatividad ambiental del aire 22
10.4 Normatividad ambiental del suelo 25
11. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL 31
11.1. Aplicabilidad de las fichas de manejo ambiental 32
11.2 Fichas de manejo ambiental 33
Programa 1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental 33
Proyecto 1. Conformación del Grupo de Gestión Ambiental 33
GA-1.1-01 33
Proyecto 2: Capacitación y concienciación para el personal de obra 34
GA-1.2-02 34
Proyecto 3: Cumplimiento de requerimientos legales 35
GA-1.3 – 03 35

Programa 2. Actividades constructivas 36
Proyecto 1: Manejo integral de materiales de construcción 36
AC-2.1-04 36
Proyecto 2: Fuentes de materiales para la construcción 36
AC-2.2-05 36
Proyecto 3: Manejo y disposición final de residuos de construcción y demolición – RCD y zonas de depósito 36
AC-2.3-06 37
Proyecto 4. Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales opeligrosos 37
AC-2.4-07 37
Programa 3. Gestión del recurso hídrico 37
Proyecto 1. Manejo de aguas superficiales 38
GRH-3.1-08 38
Proyecto 2. Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales 38
GRH-3.2-09 39
Programa 4. Biodiversidad y servicios eco sistémicos 39
Proyecto 1. Manejo del descapote y la cobertura vegetal 39
BSE- 4.1-10 39
Proyecto 2. Recuperación de áreas afectadas 39
BSE-4.2-11 40
Proyecto 3. Protección de fauna 40
BSE-4.3-12 40
Proyecto 4. Protección de ecosistemas sensibles 40
BSE-4.4-13 40
Programa 5. Manejo de instalaciones temporales 40
Proyecto 1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos ysitios de acopios 40
MIT-5.1-14 40
Proyecto 2. Manejo para el control de emisiones atmosféricas y ruido 41
MIT-5.2-15 41
Proyecto 3. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos 41
MIT-5.3-16 41
12. INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL 44

12.1. Evaluación de indicadores ambientales: 44

13. PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1Ubicación geográfica del proyecto 12
Tabla 2 Programas Ambientales 32
Tabla 3 Profesionales ambientales obra 34
Tabla 4 Fuente de material utilizada 36
Tabla 5 Indicadores de gestión ambiental 44
Tabla 6 Evaluación de indicadores ambientales 44
Tabla 8 Inversión ambiental de la obra 48

1. INTRODUCCION

El desarrollo de proyectos de carácter civil en la actualidad debe estar enmarcado bajo el cumplimiento normativo vigente, asociado al componente ambiental aplicable, el cual se ve reflejado a través de la estructuración de actividades, programas, estrategias y planes para la prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos generados de manera general. En este sentido, el componente ambiental aplicable a este proyecto tendrá un enfoque amigable con su entorno, en el que se valorarán de manera inicial las condiciones naturales presentes previo a la intervención propuesta por el desarrollo del proyecto. Esta será complementada con una identificación y valoración de los impactos generados por las actividades civiles programadas en las zonas de influencia directa e indirecta, lo que generará como resultado el establecimiento de una serie de medidas en aras del cumplimiento de la normatividad ambiental vigente a nivel nacional.

".

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes

Que la Alcaldía de Montería a través de su Secretaría de Planeación y Obras Publicas identifica la problemática constante de orden vial que requiere de soluciones óptimas y de acciones inmediatas, que permitan dar continuidad a la prestación del servicio de todos los usuarios de las diferentes partes de la ciudad. Con el estado de deterioro de las vías, la transitabilidad entre los diferentes sectores de la ciudad se reduce considerablemente, produciendo consecuencias negativas para los usuarios de los sectores afectados, económico, social, aumento en gastos de mantenimiento vehicular, tiempos de desplazamiento más largos, además de inseguridad e incomodidad para los usuarios de las vías.

3. JUSTIFICACION

La Secretaría de Planeación Municipal de Montería a través del proyecto "MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", busca mejorar estado de la malla vial del casco urbano del municipio, a través de una obra civil de gran impacto físico y social.

En la formulación de este tipo de proyectos debe estar articulada la propuesta arquitectónica y constructiva, con una correcta planificación de obra, que deberá componerse por la definición de especificaciones técnicas, diseños paisajísticos de la vía y demás documentación técnica que fortalecen la ejecución de estas obras. En armonía con esto, se deben estructurar planes y programas que se caractericen por ser transversales a cada una de las actividades civiles propuestas, y que tendrán el objetivo de ejercer cumplimiento y control de la legislación ambiental y seguridad y salud en el trabajo aplicable.

En concordancia con lo expuesto, se considera relevante el planteamiento de medidas de manejo dentro de este proceso constructivo, encaminadas principalmente al control de calidad, manejo de los impactos ambientales generados y la disminución de los eventos que afecten la salud de los trabajadores, articulados con lo definido por el gobierno nacional a través de la Circular Conjunta No. 001/2020, la Circular Conjunta No. 001/2020, el decreto 531 del 2020, la resolución 666 del 2020, la resolución 223 del 2021 y los lineamientos que se debe tener en cuenta para la separación, manejo, recolección en el servicio público de aseo y la gestión de los residuos sólidos en el estado de emergencia generado por el SARSCOV-2 (COVID-19).

4. ALCANCE

El presente documento que contiene el informe ambiental Nº 3 del proyecto "MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", tiene como alcance el área de influencia directa e indirecta del proyecto en el municipio de Montería- Córdoba, tomando como premisa la implementación de la legislación ambiental vigente aplicable, los requisitos técnicos tales como especificaciones generales y particulares de la obra a desarrollar y las normas técnicas aplicables enmarcadas dentro del sistema de gestión ambiental.

Por lo tanto, este documento técnico estará conformado por las medidas de manejo, para prevenir, mitigar y compensar los impactos adversos, que puedan generarse por la ejecución de las actividades del proyecto, constituyéndose en una herramienta de gestión que tiene un carácter obligatorio en cuanto a su implementación en obra y que será valorado a través del registro de evidencias y evaluación de indicadores propuestos.

5. LOCALIZACION

El proyecto de "MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", es una obra de carácter civil que se encuentra ubicado en los barrios Alfonso López y Los Araujos, perteneciente a la comuna cuatro del municipio de Montería. Esta obra desarrollará sus labores en un predio anteriormente utilizado para tal fin, el cual se encuentra referenciado en el siguiente plano:

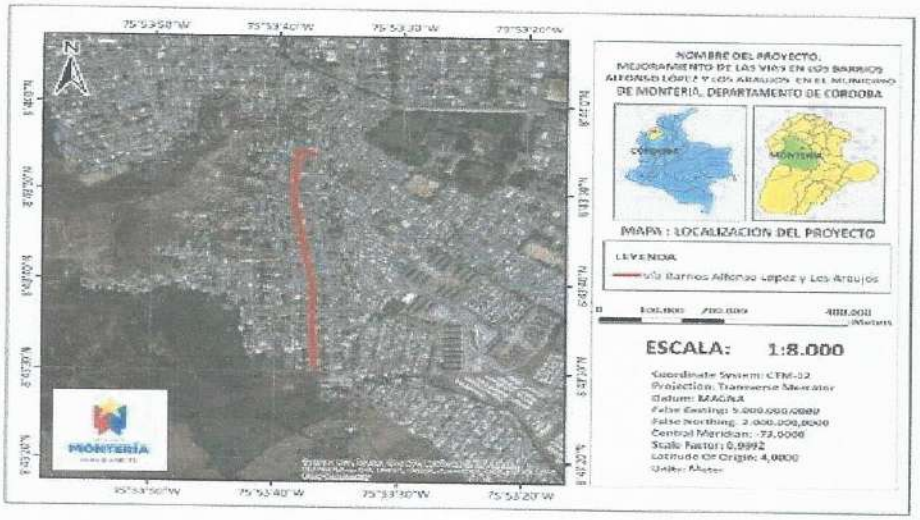


Figura 1. Localización del proyecto

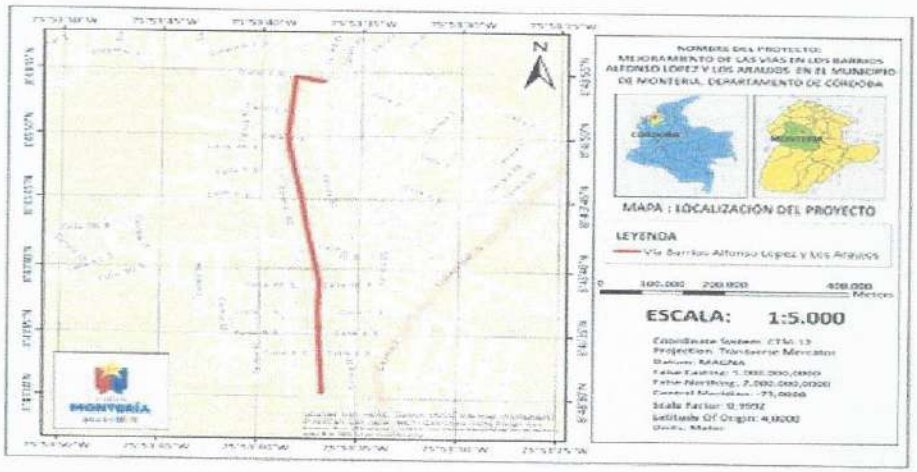


Figura 2. Localización del proyecto

Tabla 1Ubicación geográfica del proyecto

Punto de Referencia		Coordenadas Geográficas	
		Norte	**Est**
Barrios Alfonso López y Los Araujos	Inicio	8°43'30.41"N	75°53'36.47"O
	Intermedio	8°43'44.52"N	75°53'37.57"O
	Intermedio	8°43'54.58"N	75°53'38.02"O
	Fin	8°43'54.28"N	75°53'36.61"O

6. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN OBRA

Las actividades generales objeto del contrato se dividen en tres etapas fundamentes, entre las que se encuentran las actividades previas, el desarrollo de las diferentes actividades constructivas y las actividades de abandono y desmantelamiento para el cierre y entrega definitiva del proyecto. A continuación, se describen las diferentes etapas para la adecuada ejecución del proyecto.

6.1 Actividades Previas al Inicio de Las Obras

Son todas aquellas actividades necesarias de ejecutar previo al inicio de las actividades constructivas y las cuales de describen en el presente documento, contempla entre otras la adecuación de las instalaciones provisionales, la ubicación de los sitios de disposición final de sobrantes, la contratación de la mano de obra tanto calificada como no calificada, canteras y zonas de depósito de material.

- **Instalaciones Provisionales.** Se contará con campamentos provisionales en las vías que se requiera en los que se almacenarán materiales, herramienta menor, entre otros. Adicionalmente, se contará con áreas de almacenamiento temporal previa autorización de propietarios de los predios que se requiera utilizar.

Para los servicios básicos de saneamiento se establecerán acuerdos con propietarios de inmuebles de las zonas de influencia.

- **Canteras:** Se solicitarán los materiales pétreos a la Canteras que cumplan con los requisitos de Titulo Minero y Licencia Ambiental. Estos proveedores se darán a conocer a la interventoría con la entrega de los documentos legales de las que sean elegidas.

- **Sitios de disposición final**: Para la disposición final de material de desmonte, descapote, excavación se seguirán los siguientes lineamientos:

Todos los RCD y materiales resultantes de la obra deberán ser evacuados del frente de obra en un plazo no mayor a 24 horas después de su generación y tendrán un sitio de disposición final (escombreras o ZODMES) que cuenten con los permisos que otorga la autoridad competente.

El contratista de obra utilizará en la medida de lo posible, escombreras municipales legalizadas.
En caso de no existir escombreras en el área de influencia directa del proyecto, el contratista de obra seleccionará conjuntamente con la interventoría, un sitio para la disposición final de materiales RCD y elaborará un plan de manejo ambiental con sus respectivas medidas de abandono que contemple los criterios y metodología de evaluación establecida en la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 y Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021 expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o aquellas que las modifiquen acorde a la normatividad vigente en el momento, con estos documentos y la autorización del propietario del predio, se solicitará la respectiva autorización ante la oficina de planeación municipal correspondiente.

6.2 Actividades del Proceso Operativo del Proyecto

- 798.18 ml de Pavimento rígido
- Bordillos
- Andenes
- Rampas para discapacitados

7. LICENCIAMIENTO DEL PROYECTO

El Decreto 2041 de 2014 (en sus artículos 8 y 9) que derogó los Decretos 2810 de 2010, 1220 de 2005 y 500 de 2006, en materia de carreteras, lista como de presumible deterioro grave a los recursos naturales y/o de modificaciones considerables al paisaje. Sin embargo, debe también tenerse en cuenta, que el artículo 12 de la Ley 1682 de 2013 definió mejoramiento como "cambios en una infraestructura de transporte con el propósito de mejorar sus especificaciones técnicas iniciales". En consecuencia, el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió el Decreto 769 del 22 de abril de 2014, por medio del cual y conforme a lo establecido en el Decreto 2820 de 2010 o aquel que lo modifique o sustituya establece que las actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte enlistadas en el mencionado decreto y que se desarrollen en infraestructura existente no requerirán de licencia ambiental, incluyendo la construcción de un carril adicional a las calzadas existentes y demás

obras asociadas a esta actividad, siempre y cuando no implique la materialización de un segundo eje y se mantenga dentro del derecho de vía correspondiente a la categoría vial, incluyendo la construcción de separadores centrales (Numerales 2, 11, 14, 15, 19. Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente se concluye que el contrato N°4600010831 de 2020 no requiere Licencia Ambiental.

8. IDENTIFICACION DEL AREA DE INFLUENCIA

El Área de Influencia Directa del proyecto está enmarcada dentro los corredores viales objeto de intervención del contrato y se mencionarán en el desarrollo de este numeral.

8.1 Identificación Y Delimitación De Las Áreas De Influencia Del Proyecto.

8.1.1 Área De Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa (AID) del proyecto "MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", se encuentra delimitada por la zona en la que directamente se desarrollarán las actividades de construcción de las vías en mención, el cual tiene una distancia total de 798,20 metros, ubicado en los barrios Alfonso López y Los Araujos, perteneciente a la comuna cuatro del municipio de Montería. La influencia está enmarcada en los límites socioeconómicos y ambientales (físicos y bióticos). Dentro de los espacios ambientales donde las actividades generan impactos, ya sean positivos o negativos, sobre los aspectos ambientales como la flora, fauna, ecosistemas ecológicamente sensibles, hábitats, cuencas hidrográficas de uso con predominio de actividades urbanas y socioeconómicos; que hacen parte del sitio donde ocurrirán las actividades del proyecto de construcción propensas a que se materialice algún tipo riesgo.

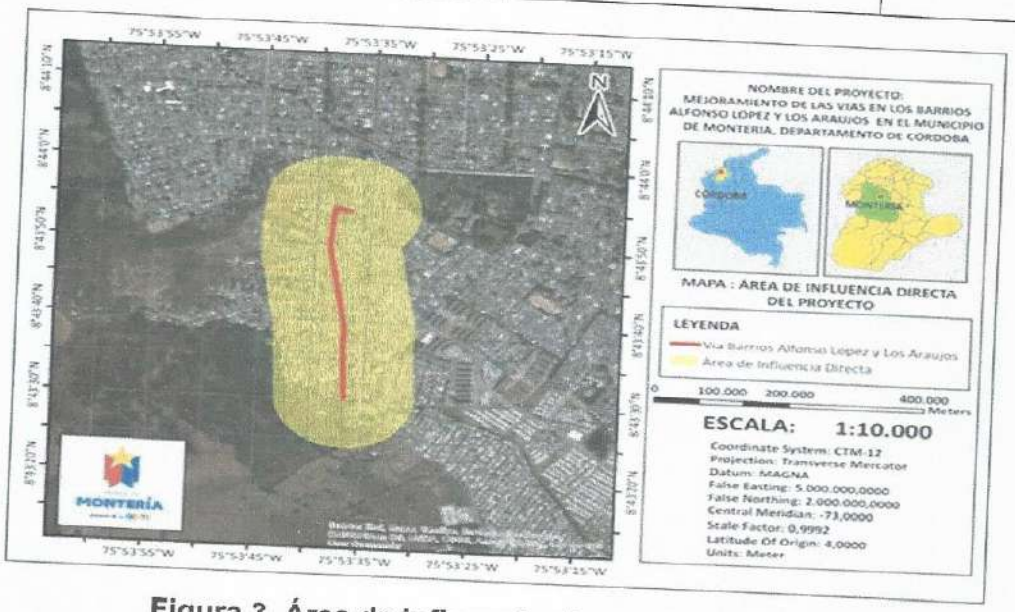


Figura 3. Área de influencia directa del proyecto

8.1.2 Área De Influencia Indirecta (AII)

El área de influencia indirecta corresponde a toda la zona residencial que se encuentra aledaña al predio en el que se desarrollará el proyecto de pavimentación y obras complementarias especificadas con anterioridad , es decir, a todas aquellas infraestructuras y áreas verdes que están circundantes al área del proyecto y que por su ubicación se benefician o sufren algún impacto por el desarrollo del mismo; modificando y aportando a la economía y desarrollo de la zona, propias de los barrios Alfonso López y Los Araujos, perteneciente a la comuna cuatro del municipio de Montería. El área de influencia indirecta del proyecto se determinó a través de 1 buffers con una distancia de 500 metros desde los perímetros de los predios donde se construirá el proyecto en todas sus direcciones. Luego con la herramienta Merge de ArcGIS se calculó el área total de influencia indirecta hacienda uso de la herramienta de SIG ArcMap, arrojando un área de 1.557.889,77725 metros cuadrados aproximadamente.

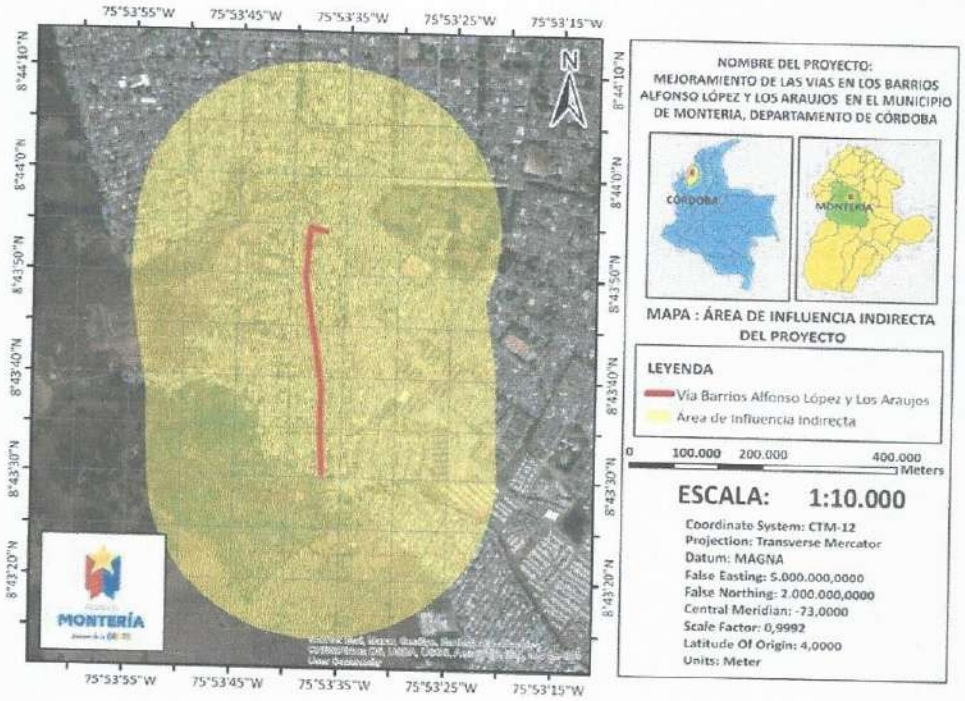


Figura 4. Área de influencia indirecta del proyecto

9. MARCO LEGAL APLICABLE AL PROYECTO

Por el tipo de proyecto y de conformidad con el Decreto 1076 del 26 de mayo del 2015, por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; el proyecto no requiere de Licencia Ambiental, sino fundamentalmente de la obtención de los respectivos permisos ambientales ante la autoridad ambiental competente (CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y SAN JORGE, CVS), siendo estos permisos de ocupación de cauce, concesión de agua, aprovechamiento forestal, permiso de vertimiento, los cuales se tramitarán en el transcurso de la ejecución del proyecto EN CASO DE QUE HUBIERE LUGAR, previa elaboración de estudios y diseños hidráulicos.

10.1 Normatividad gestión ambiental

En esta oportunidad queremos mostrar a los encargados de la gestión ambiental en las empresas toda la normatividad ambiental que se encuentra actualmente vigente en Colombia para resolver, mitigar o prevenir los aspectos e impactos ambientales

para brindar las capacidades necesarias en pro del desarrollo sostenible de las empresas.




RESOLUCIÓN 689 DE 2016
3 de mayo
Expide el reglamento que define los límites máximos de fósforo y biodegradabilidad de los tensoactivos presentes en detergentes y jabones.
RESOLUCIÓN 668 DE 2016
Establece la obligatoriedad del uso racional de bolsas plásticas en almacenes de cadena, grandes superficies comerciales y farmacias.
28 de abril
RESOLUCIÓN 260 DE 2011
28 de diciembre
Fija las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales en Colombia.
LEY 1450 DE 2011
Plan de desarrollo - Artículos 223 al 226 Directrices para los estudios de impacto ambiental.
16 de junio
RESOLUCIÓN 2064 DE 2010
21 de octubre
Establece las alternativas de disposición provisional y final de la fauna y flora terrestre y acuática después de ser decomisados.
DECRETO 3678 DE 2010
Define los criterios que deben tener en cuenta las autoridades para imponer sanciones de tipo ambiental.
4 de octubre



10.2 Normatividad ambiental del agua

En esta sección se realiza la compilación de la normatividad ambiental que aplica para el uso del agua en Colombia, la cual es aplicable a unidades residenciales, comerciales e industriales sin importar su actividad económica y cubre temas como vertimientos, alcantarillado, uso eficiente y racional y en general cualquier uso que se haga al recurso hídrico.

10 de julio

RESOLUCIÓN 1257 DE 2018

Establece el contenido y la estructura de los Programas para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua, el cual aplica para las autoridades ambientales y proyectos que obtengan una concesión de aguas.

DECRETO 1090 DE 2018

Adiciona una subsección al Decreto 1076 de 2015 para reglamentar la Ley 373 de 1997 frente a la reglamentación del Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua de entidades con concesiones de aguas.

28 de junio

RESOLUCIÓN 1770 DE 2018

4 de mayo

Modifica los artículos 6, 7 y 12 y el anexo técnico de la resolución 689 de 2016 sobre el reglamento técnico que estableció los límites máximos de fósforo y la biodegradabilidad en detergentes y jabones.

RESOLUCIÓN CRA 800 DE 2017

Establece la opción de medir los vertimientos domiciliarios de alcantarillado el cual aplica para las personas prestadoras de servicios públicos y usuarios.

28 de julio

RESOLUCIÓN 689 DE 2016

3 de mayo

Adopta el reglamento técnico sobre los límites de fósforo y la biodegradabilidad que deben estar presentes en los detergentes y jabones que se distribuyan en Colombia.

DECRETO 1076 DE 2015

Expide el Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 2.2.3.3.3.2. define la competencia para definir los criterios de calidad del recurso hídrico.

Artículo 2.2.3.2.11. Normas aplicables a los

RESOLUCIÓN 631 DE 2015

17 de marzo

Reglamenta los parámetros y los valores límites máximos permisibles sobre los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y sistemas de alcantarillado público, no aplica para los vertimientos en aguas marinas ó suelo.

RESOLUCIÓN 2659 DE 2015

Modifica el artículo 21 de la resolución 631 de 2015, donde amplio la vigencia a partir del 1 de enero de 2016 sobre los permisos de vertimientos no domésticos al alcantarillado público.

29 de diciembre


23 de diciembre
DECRETO 4728 DE 2010
Modifica parcialmente del Decreto 3930 de 2010, frente al tema de vertimientos de aguas.
DECRETO 3930 DE 2010
Reglamenta el Titulo 1 de la Ley 9 de 1979 y Ley 2811 de 1974 frente al uso del agua, residuos líquidos y el ordenamiento del recursos hídrico así como las reglamentaciones para los vertimientos al agua, al suelo y a los alcantarillados.
25 de octubre
RESOLUCIÓN 1508 DE 2010
Esta resolución define el procedimiento para realizar el recaudo de los recursos que provienen de la comisión de la regulación de agua potable y saneamiento básico para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desestimular su uso excesivo.
4 de agosto
RESOLUCIÓN 2115 DE 2007
Define las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
22 de junio
DECRETO 1575 DE 2007
Reglamenta el sistema de protección y control de la calidad del agua para consumo humano, que tiene como finalidad monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo, exceptuando el agua envasada.
9 de mayo
DECRETO 3102 DE 1997
Reglamenta la ley 373 de 1997 frente a la instalación de los equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
30 de diciembre
LEY 373 DE 1997
Reglamenta los programas para el uso eficiente y ahorro del agua en Colombia.
6 de junio

10.3 Normatividad ambiental del aire

En el siguiente listado, se realiza la compilación de la normatividad ambiental del recurso aire aplicable para Colombia, donde se abordan temas como: calidad del aire, emisiones atmosféricas, fuentes fijas y móviles, monitoreo y evaluación, entre otros. Si considera que hace falta algún requisito legal frente a este tema, envíenos sus comentarios.




DECRETO 19 DE 2012
Dicta las normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y tramites innecesarios en la Administración Pública.
10 de enero
Articulo 201: Revision periódica de vehiculos.
Articulo 202: Primera revisión de vehiculos automotores.
Articulo 203: Centros de diagnóstico automotor.
RESOLUCIÓN 935 DE 2011
Expide los métodos para realizar la evaluacion de las emisiones contaminantes hechas por fuentes fijas.
20 de abril
RESOLUCIÓN 3027 DE 2010
Actualiza la codificación de las infracciones de transito, frente a las reformas al Codigo Nacional de Transito Terrestre Ley 1383 de 2010 y la expedicion de la Ley 1259 del 2008 (Comparendo ambiental), que crea conductas constitutivas de infracción a las normas ambientales atribuibles a los conductores.
26 de julio
LEY 1383 DE 2010
Reforma la Ley 769 de 2002 Codigo Nacional de Tránsito.
Articulos aplicables: 4 al 28.
16 de marzo
RESOLUCIÓN 910 DE 2008
Reglamenta los niveles máximos permisibles para la emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres en Colombia.
5 de junio
LEY 769 DE 2002
Expide el Codigo Nacional de Tránsito Terrestre para Colombia.
Articulos que son aplicables:
Articulo 50: Condiciones mecanicas, ambientales y de seguridad.
Articulo 51: Revision periódica de los vehiculos.
Articulo 52: Primera revisión de los vehiculos automotores.
Articulo 53: Centros de diagnostico automotor.
Articulo 103: Niveles permisibles de emisión en fuentes moviles.
Articulo 104: normas para dispositivos sonoros.
6 de julio


DECRETO 1552 DE 2000
19 de agosto
Modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 frente a la prohibición de las emisiones contaminantes en los vehículos de RCPTI.
RESOLUCIÓN 619 DE 1997
Reglamenta los casos en los que se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.
7 de julio
DECRETO 2107 DE 1995
30 de noviembre
Modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 sobre el reglamento de protección y control de la calidad del aire.
DECRETO 948 DE 1995
Reglamento la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire en Colombia.
5 de junio
LEY 29 DE 1992
28 de diciembre
Se aprueba el protocolo de Montreal frente a la relacionado con las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
LEY 30 DE 1990
Se aprueba el Convenio de Viena aplicable para Colombia frente a la protección de la capa de ozono y lo incluye a la normatividad ambiental colombiana.
5 de marzo
LEY 9 DE 1979
Dicta las medidas sanitarias vigentes para Colombia.
Artículos aplicables:
Artículo 44: Se prohíbe descargar en el aire contaminantes en concentraciones y cantidades superiores a los establecidos en las normas que se establezcan al respecto.
Artículo 45: Cuando las emisiones a la atmósfera de una fuente sobrepasen o puedan sobrepasar los límites establecidos en las normas, se procederá a aplicar los sistemas de tratamiento que le permitan cumplirlos.
ARTÍCULO 49: No se permitirá el uso en el territorio nacional de combustibles que contengan sustancias o aditivos en un grado de concentración tal que las emisiones atmosféricas resultantes sobrepasen los límites fijados al respecto por el Ministerio de Salud.
24 de enero
DECRETO 2811 DE 1974
Reglamento para Colombia el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Artículos aplicables:
Artículo 74: Se prohibirá, restringirá o condicionará la descarga en la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones y, en general, de sustancias de cualquier naturaleza que pueda causar enfermedad, daño o molestias a la comunidad o a sus integrantes cuando sobrepasen los grados o niveles fijados.
18 de diciembre

10.4 Normatividad ambiental del suelo

En la siguiente línea de tiempo encontrarás toda la compilación de la normatividad ambiental vigente en Colombia para el recurso suelo, que incluye aspecto como: uso del suelo, contaminación del suelo, residuos, manejo ambiental entre otros.




DECRETO 284 DE 2018
15 de febrero
Reglamenta la gestión integral que se deben dar a los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos mas conocidas como RAAE, para prevenir y minimizar los impactos adversos al ambiente.
RESOLUCIÓN 2246 DE 2017
Modifica el artículo 10 de la Resolución 1297 de 2010, la cual establece los indicadores de gestión del aprovechamiento o valorización de los RAEE para la presentación de los informes anuales de avance.
31 de octubre
RESOLUCIÓN 1326 DE 2017
6 de julio
Establece la obligación de presentar, implementar y mantener actualizados los sistemas de recolección y gestión ambiental de los llantas usadas para prevenir y controlar su impacto al ambiente en Colombia.
RESOLUCIÓN 472 DE 2017
Se reglamenta la gestión integral de los residuos de la construcción y demolición la cual aplica para todas las personas naturales y jurídicas que hagan generación, recolección, transporte, almacenamiento y disposición en obras civiles u otras actividades en Colombia.
28 de febrero
RESOLUCIÓN 1741 DE 2016
24 de octubre
Modifica la Resolución 222 de 2011 frente a los requisitos para la gestión ambiental de equipos y desechos de PCB en Colombia.
RESOLUCIÓN 668 DE 2016
Expide el reglamento para el uso racional y eficiente de las bolsas plásticas en Colombia.
28 de abril
DECRETO 596 DE 2016
11 de abril
Define el esquema operativo para la formalización de las organización recicladoras y recicladores de oficio en toda Colombia.
DECRETO 1076 DE 2015
Expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Compila temas como comparendo ambiental (2.2.5.1.4.1.2 - 2.2.5.1.4.1.3), generación de residuos peligrosos (2.2.6.1.2.1 - 2.2.6.1.1.2 - 2.2.6.1.14), entre otros.
26 de mayo


DECRETO 351 DE 2014
Expide la reglamentación sobre la gestión integral de los residuos que se generen en la atención en salud y general todas las actividades que hagan generación, identificación, separación, empaque, recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición de residuos en Colombia
19 de febrero
DECRETO 2981 DE 2013
Reglamentar la prestación del servicio publico de aseo frente a residuos aprovechables y no aprovechables y no aprovechables en Colombia
20 de diciembre
RESOLUCIÓN 1675 DE 2013
Reglamenta los elementos que deben Planes de Gestion de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas para prevenir y controlar la degradación al ambiente
2 de diciembre
LEY 1672 DE 2013
Expide los lineamientos para adoptar la política de la gestion integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Colombia
19 de julio
RESOLUCIÓN 792 DE 2013
Expide los protocolos para el muestreo y analisis para la determinación del contenido de PCB en aceites dieléctricos y diferentes matrices ambientales en Colombia
17 de mayo
RESOLUCIÓN 361 DE 2011
Modifica la Resolución 372 de 2009 sobre los planes de devolución posconsumo de baterías usadas plomo ácido
3 de marzo
RESOLUCIÓN 222 DE 2011
Expide los requisitos para la gestión ambiental integral de los equipos y los desechos que consistan, contienen o estén contaminados con Bifenilos Policlorados (PCB) para prevenir la contaminación y proteger el medio ambiente
15 de diciembre
RESOLUCIÓN 1511 DE 2010
Define los sistemas para la recolección selectiva y la gestion ambiental que se debe dar a los residuos de bombillas para prevenir y controlar la degradación del ambiente en Colombia
5 de agosto


RESOLUCION 1297 DE 2010
8 de julio
Regula los sistemas de recolección selectiva y la gestión ambiental de las pilas para controlar su impacto al ambiente.
RESOLUCIÓN 503 DE 2009
Aclara aspectos de la Resolución 372 de 2009 frente a los planes posconsumo de baterías usadas plomo ácido en Colombia.
11 de marzo
RESOLUCIÓN 372 DE 2009
Expide los elementos que debe contener los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de baterías usadas plomo ácido para retornarlas a la cadena de importación, producción y comercialización, con el fin de proteger la salud y el ambiente en Colombia.
26 de febrero
RESOLUCIÓN 371 DE 2009
Regula los elementos para realizar la devolución posconsumo de fármacos o medicamentos vencidos en Colombia para que se les realice la gestión ambiental adecuada que proteja la salud y el ambiente.
26 de febrero
LEY 1252 DE 2008
27 de noviembre
Regula las prohibiciones en materia ambiental frente a los residuos y desechos peligrosos en Colombia, conforme al convenio de Basilea.
RESOLUCIÓN 1652 DE 2007
Regula la prohibición en Colombia de fabricar e importar equipos y productos que contengan sustancias agotadoras de la capa de ozono conforme al protocolo de Montreal.
10 de septiembre
RESOLUCIÓN 1362 DE 2007
2 de agosto
Expide los requisitos y el procedimiento para realizar el registro de generadores de los residuos o desechos peligrosos en Colombia.
RESOLUCIÓN 1402 DE 2006
Reglamenta aspectos del Decreto 4741 de 2005 frente a los residuos o desechos peligrosos en Colombia.
17 de julio

30 de diciembre

DECRETO 4741 DE 2005

Establece toda la reglamentacion frente a la gestion integral para prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos y regular su manejo que permita proteger la salud y el ambiente en Colombia.

DECRETO 1443 DE 2004

Expide las medidas ambientales que se deben tener en cuenta frente al manejo de los plaguicidas, la prevención y el manejo seguro de los residuos o desechos peligrosos para proteger la salud y conforme a la normatividad ambiental Colombiana.

7 de mayo

22 de diciembre

DECRETO 2676 DE 2000

Expide la reglamentación sobre la gestion integral que se debe dar a los residuos hospitalarios y similares en materia de la normatividad ambiental colombiana.

DECRETO 1973 DE 1995

Aprueba y reglamenta la vigencia del Convenio 170 frente a la utilización de los productos quimicos en el trabajo

8 de noviembre

RESOLUCIÓN 541 DE 1994

Expide la reglamentacion frente al cargue, descargue, transporte almacenamiento y disposición final de los escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de la industria de la construcción, de demolicion y capa orgánica del subsuelo de excavación en Colombia.

14 de diciembre

LEY 55 DE 1993

Aprueba el Convenio 170 sobre la seguridad en la utilización de los productos quimicos y la optimizacion del ciclo de vida de los mismos.

2 de julio

DECRETO 1843 DE 1991

Reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 frente al uso y manejo de plaguicidas, la vigilancia epidemiologica para evitar la afectación a la salud humana, animal y vegetal.

22 de julio

DECRETO 775 DE 1990

Reglamenta articulos de la Ley 9 de 1979 frente al control y vigilancia epidemiologica en el uso y manejo de los plaguicidas en Colombia.

16 de abril


RESOLUCIÓN 2309 DE 1986
Reglamenta la denominación de residuos especiales, los objetos, elementos o sustancias que se abandonan, botan, desechan, descartan o rechazan y que sean patógenos, tóxicos, combustibles, inflamables, explosivos, radiactivos o volatilizables y los empaques y envases que tengan contenido, lodos, cenizas y similares.
24 de febrero
DECRETO 2104 DE 1983
Regula aspectos de la Ley 2811 de 1974 y Ley 9 de 1979 frente a los residuos solidos.
26 de julio
LEY 9 DE 1979
Medidas sanitarias para Colombia
Articulos aplicables 23 al 26, 28 al 31, 34 y 231
24 de enero
DECRETO 2811 DE 1974
Expide el código nacional de los recursos naturales renovables y de proteccion al medio ambiente para la preservacion y manejo primer normatividad ambiental en Colombia
18 de diciembre

11. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

La estructura del presente informe se comprende la ejecución y desarrollo de Programas y Proyectos ambientales, en los cuales el contratista implementará actividades de manejo ambiental, con el fin de prevenir, controlar, compensar y mitigar aquellos impactos que se pueden generar por la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas.

Así las cosas, dentro de las "Fichas Ambientales", se incluirán las actividades y acciones de obra, enfocadas a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los posibles impactos ambientales generados a partir de las actividades constructivas del proyecto.

Las fichas ambientales están compuestas por actividades donde se realiza una breve descripción que justifica la necesidad e importancia de su realización, acompañada de la formulación de los objetivos que se pretenden alcanzar con la implementación del mismo.

Así mismo, se describen los criterios y acciones para el manejo ambiental que se deben realizar con el propósito de mitigar los posibles impactos que el desarrollo del proyecto pueda ocasionar sobre su entorno físico - biótico y socio-ambiental.

A continuación, se detallan cada una de las Fichas de Manejo Ambiental, propuestas para el proyecto, tomando como base los lineamientos ambientales para una obra de infraestructura física.

En las Fichas de Manejo, se considera las acciones a desarrollar de acuerdo con las interrelaciones de las obras a realizarse con en el medio ambiente, considerando los requisitos legales, los impactos ambientales.

11.1. Aplicabilidad de las fichas de manejo ambiental

En la Tabla Nº 2, se realiza la selección de los programas y proyectos que el CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA debe ejecutar durante la ejecución del contrato.

Tabla 2 Programas Ambientales

Programa	Proyecto	Código
1.Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental	1.Conformación del Grupo de Gestión Ambiental	GA-1.1-01
	2. Capacitación y concienciación para el personal de la obra	GA-1.2-02
	3. Cumplimiento de requerimientos legales	GA-1. 3-03
2. Actividades constructivas	1. Manejo integral de materiales de construcción	AC-2.1-04
	2. Fuentes de materiales para la construcción	AC-2.2-05
	3. Manejo y disposición final de residuos de construcción y demolición –RCD y zonas de depósito	AC-2.3-06
	4. Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales o peligrosos	AC-2.4-07
3. Gestión del recurso hídrico	1. Manejo de aguas superficiales	GRH-3.1-08
	2. Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales	GRH-3.2-09
4. Biodiversidad y servicios ecosistemicos	1. Manejo del descapote y la cobertura vegetal	BSE- 4.1-10
	2. Recuperación de áreas afectadas	BSE-4.2-11
	3. Protección de fauna	BSE-4.3-12
	4. Protección de ecosistemas sensibles	BSE-4.4-13
5. Manejo de instalaciones temporales	1.Instalacion, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopios	MIT-5.1-14
	2. Manejo para el control de emisiones atmosféricas y ruido	MIT-5.2-15
	3. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	MIT-5.3-16

11.2 Fichas de manejo ambiental

Programa 1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental	
Proyecto 1. Conformación del Grupo de Gestión Ambiental	**GA-1.1-01**

El grupo de trabajo Socio - Ambiental y SST conformado por el CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA, apoyado por la interventoría ELSA MARIA RUEDA LANDINEZ INGENIERIA S.A.S, garantizan el cumplimiento de cada uno de los programas propuestos en el PMA y lo establecido en los pliegos de condiciones.

Dentro de las obligaciones de la profesional ambiental del contratista, se encuentran las siguientes:

- Representar al CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA, en temas ambientales ante la alcaldía de Montería y/o autoridades Ambientales
- Revisar, actualizar, mantener y proponer los ajustes del Plan de Manejo Ambiental (PMA) de acuerdo con las necesidades que se presenten durante el desarrollo de las obras
- Asegurar el cumplimiento de todas las obligaciones ambientales contempladas en las normas ambientales vigentes y requerimientos contenidos en el presente PMA
- Dirigir e implementar las medidas ambientales contempladas en cada uno de los componentes del PMA
- Gestionar los permisos requeridos para el desarrollo del contrato ante las autoridades competentes
- Participar en los comités ambientales cuando lo requiera la Interventoría y la alcaldía de Montería, recolectando registros y evidencias de dichas actividades
- Informar inmediatamente a la interventoría sobre la ocurrencia de emergencias ambientales que se presenten en el proyecto, presentando análisis de causas y plan de acción
- Elaborar informes mensuales sobre la gestión ambiental, para entregarlos a la interventoría

- Organizar y dirigir las actividades de capacitación e inducción ambiental a los trabajadores
- Llevar los formatos propios del seguimiento y presentarlos a la interventoría ambiental, para su respectiva revisión
- Ejecutar los programas contemplados en el PMA, y complementarlos en el momento en que sea necesario

Tabla 3 Profesionales ambientales obra

Profesional Ambiental	Diana Palacio Mosquera
Profesional SST	Luis Guillermo Álvarez
Profesional Social	Nini Johana Ropero Daza

Programa 1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental	
Proyecto 2: Capacitación y concienciación para el personal de obra	**GA-1.2-02**

Durante el periodo de reporte del presente informe el contratista realizó capacitación ambiental a los empleados en obra, lo anterior con el fin de crear conciencia ambiental para actuar responsablemente, brindar conocimientos básicos a todo el personal vinculado al proyecto y sensibilidad orientada a actuar de forma responsable durante la ejecución de sus actividades.

A continuación, se relaciona la capacitación realizada por el contratista durante el mes de noviembre del 2022.

Protección de flora y fauna. / noviembre 20 del 2022

Dicho soporte será adjuntado en el próximo informe mensual.

Programa 1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental	
Proyecto 3: Cumplimiento de requerimientos legales	GA-1.3 – 03

Por el tipo de proyecto y de conformidad con el Decreto 1076 del 26 de mayo del 2015, por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; el proyecto no requiere de Licencia Ambiental, sino fundamentalmente de la obtención de los respectivos permisos ambientales ante la autoridad ambiental competente (Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS)).

A continuación, se describen las acciones realizadas por el contratista con el fin de dar cumplimiento a las obligaciones de los actos administrativos de los permisos ambientales obtenidos:

Permiso de aprovechamiento forestal.

Mediante resolución N° 222, con fecha octubre 19 del 2022, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, otorga permiso de aprovechamiento forestal de árboles aislados, al municipio de Montería como entidad administradora del espacio público, representado legalmente por el Doctor CARLOS ORDOSGOITIA SANÍN, y como administrador del espacio público, para que realice la tala de treinta y cinco (35) individuos arbóreos que corresponden a un total de TRES COMA ONCE (3,11 m3) de madera, para el desarrollo del proyecto MEJORAMIENTO DE VÍAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS que benefician la movilidad del sistema estratégico de transporte público de pasajeros SETP en el municipio de Montería, departamento de Córdoba.

Sitios de Disposición de Materiales sobrantes – RCD, ZODMES

El contratista de obra utilizará en la medida de lo posible, escombreras municipales legalizadas. En caso de no existir escombreras en el área de influencia directa del proyecto, el contratista de obra seleccionará conjuntamente con la interventoría, un sitio para la disposición final de materiales RCD y elaborará un plan de manejo ambiental con sus respectivas medidas de abandono que contemple los criterios y metodología de evaluación establecida en la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 y Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021 expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o aquellas que las modifiquen acorde a la normatividad vigente en el momento, con estos documentos y la autorización del propietario del predio, se solicitará la respectiva autorización ante la oficina de planeación municipal correspondiente.

Programa 2. Actividades constructivas	
Proyecto 1: Manejo integral de materiales de construcción	**AC-2.1-04**

Se continua con el cubrimiento de los materiales en los frentes de obra, con lo cual, se evita la dispersión de materiales por escorrentía superficial, para las actividades que requieren el uso de la concretadora, se utiliza plataforma plástica debajo de esta, para evitar derrames directamente sobre el suelo.

Adicionalmente se evidenció cubrimiento de varillas y adecuación de las mismas sobre estibas para evitar el contacto directo con el suelo. En cuanto al cemento, este fue almacenado en los acopios temporales, vale mencionar que a pesar de este permanecer en el acopio temporal, de igual manera se protege con cubierta plástica.

Programa 2. Actividades constructivas	
Proyecto 2: Fuentes de materiales para la construcción	**AC-2.2-05**

Fuentes de materiales:

Durante el periodo del presente informe se continúa utilizando materiales a través de terceros, para las diferentes obras a ejecutar en el proyecto como: Mejoramiento con piedra, Mejoramiento con subbase y fundición de concreto.

Vale mencionar que la fuente de materiales utilizada durante el desarrollo de las actividades constructivas, cantera chicoral

Tabla 4 Fuente de material utilizada

Fuente de Materiales	Ubicación	Material	Documentos mineros	Documentos ambientales
Rosa Maria Genem Becharra.	Municipio de Montería	ARENAS, GRAVAS	Registro minero N° GAJ-091	Resolución 5049, del 2011

Programa 2. Actividades constructivas	
Proyecto 3: Manejo y disposición final de residuos de construcción y demolición – RCD y zonas de depósito	**AC-2.3-06**

A la fecha continúa en proceso de legalización el predio ubicado en el sector Los Robles del municipio de Montería Córdoba, se está a la espera de la entrega del certificado para usos del suelo de dicho sector ante la oficina de planeación municipal, posteriormente, una vez se cuente con dicho documento, se procederá a radicad ante la Corporación Autónoma Regional De Los Valles Del Sinú y Del San Jorge – CVS, una solicitud para que se definan los determinantes ambientales del predio, para que finalmente quede legalizada como ZODME, es de mencionar que parte del material generado en el proyecto se ha reutilizado en las actividades propias de la obra, un porcentaje se ha donado a comunidad y otro continúa acopiado en dicho predio. En cuanto a la legalización de las donaciones del material entregado a la comunidad, estas serán adjuntadas en el informe correspondiente al periodo del 10 de noviembre al 09 de diciembre.

Vale mencionar que le material acopiado en el predio ubicado en el sector Los Robles, no se conformará hasta tanto no se cuente con el visto bueno de los determinantes ambientales otorgado por la CVS

Programa 2. Actividades constructivas	
Proyecto 4. Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales opeligrosos	**AC-2.4-07**

Se continúa implementando las jornadas de orden y aseo en los frentes de obra, lo anterior con la finalidad de evitar posibles focos de infecciones y proliferación de vectores en el área, vale recordar que los residuos sólidos generados en el proyecto son entregados a las empresas de servicios públicos de montería.

Se continúa haciendo uso de los puntos ecológicos en las diferentes áreas del proyecto, los anteriores cumplen con lo estipulado en la resolución 2184 de 2019, la cual contempla el uso del color blanco para residuos reciclables, negro para residuos ordinarios y verde para residuos orgánicos.

En relación a los residuos aprovechables, estos continúan siendo acopiados en la bodega de obra, para al final del proyecto cuando se cuente con un volumen considerables, ser entregados a las personas de la comunidad que subsisten de la actividad del reciclaje en el casco urbano del municipio de Montería.

Durante el periodo ejecutado, no se generaron residuos peligrosos.

Programa 3. Gestión del recurso hídrico	
Proyecto 1. Manejo de aguas superficiales	**GRH-3.1-08**

Teniendo en cuenta que el proyecto no cuenta con permiso para la concesión de aguas superficiales, el contratista continúa con el aprovechamiento de las aguas lluvias, debido a las fuertes precipitaciones que se vienen presentando en los mismos tramos Intervenidos, se forman pozos de almacenamiento de aguas lluvias, estas son captados por medio de una motobomba y almacenados en tanques para el desarrollo de dichas actividades.

Para la utilización de las aguas lluvias no se requiere de permiso de concesión de aguas, mientras estas no conformen un cauce natural que atraviese varios predios, las mismas no podrán ser vertidas en fuentes hídricas cuando contengan sedimentos sólidos sin antes darles un tratamiento previo.

EL Decreto 1076 en sus artículos 2.2.3.2.16.2 y 2.2.3.2.16.3, ordena lo siguiente

"ARTÍCULO 2.2.3.2.16.2. Concesión de aguas lluvias. Se requerirá concesión para el uso de las aguas lluvias cuando estas aguas forman un cauce natural que atraviese varios predios, y cuando aún sin encausarse salen del inmueble".

"ARTÍCULO 2.2.3.2.16.3. Aguas lluvias y construcción de obras. La construcción de obras para almacenar conservar y conducir aguas lluvias se podrá adelantar siempre y cuando no se causen perjuicios a terceros".

Por otro lado, respecto a los reservorios artificiales, su utilización no requerirá de permiso de concesión de aguas, si estos son llenados con aguas lluvias, en caso de no ser así, y para su llenado se esté haciendo uso de una fuente hídrica, si se deberá contar con el respectivo permiso por parte de esta Autoridad Ambiental.

Programa 3. Gestión del recurso hídrico	
Proyecto 2. Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales	**GRH-3.2-09**

A la fecha de elaboración del presente informe, se continúa haciendo uso de las unidades sanitarias fijas que se tienen en bodega y viviendas aledañas a los frentes de obra, aun, está pendiente la legalización de los contratos para el uso de las USF en viviendas aledañas al proyecto.

La unidad sanitaria fija que se encuentra en el almacén, se le realiza dos aseos semanales por el mismo personal de obra, lo anterior para mantener una buena salubridad en el sitio y evitar posibles enfermedades y/o afectaciones al personal.

Programa 4. Biodiversidad y servicios eco sistémicos	
Proyecto 1. Manejo del descapote y la cobertura vegetal	**BSE- 4.1-10**

Tal y como se informó en el programa de Programa 1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental Proyecto 3: Cumplimiento de requerimientos legales GA-1.3 – 03, Mediante resolución N° 222, con fecha octubre 19 del 2022, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, otorga permiso de aprovechamiento forestal de árboles aislados, al municipio de Montería como entidad administradora del espacio público, representado legalmente por el Doctor CARLOS ORDOSGOITIA SANÍN, y como administrador del espacio público, para que realice la tala de treinta y cinco (35) individuos arbóreos que corresponden a un total de TRES COMA ONCE (3,11 m3) de madera, para el desarrollo del proyecto MEJORAMIENTO DE VÍAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS que benefician la movilidad del sistema estratégico de transporte público de pasajeros SETP en el municipio de Montería, departamento de Córdoba.

A la fecha de elaboración del presente informe se han talado los arboles relacionados a continuación:

1. Mangle zaragoza
2. Mangle zaragoza
3. Almendro
4. Almendro
5. Almendro
6. Nim
7. Almendro

33. Ninguito

34. Mango
35. Huevo vegetal
36. Huevo vegetal

Programa 4. Biodiversidad y servicios eco sistémicos	
Proyecto 2. Recuperación de áreas afectadas	**BSE-4.2-11**

No aplica para el presente periodo.

Programa 4. Biodiversidad y servicios eco sistémicos	
Proyecto 3. Protección de fauna	**BSE-4.3-12**

Se continúan presentando estresantes antrópicos, con lo cual se evidencia desplazamiento de la fauna en el área intervenida de manera natural, por lo cual no ha sido necesario implementar las medidas de ahuyentamientos establecidas en el permiso de aprovechamiento forestal.

Vale mencionar que, el contratista de ser necesario implementará dichas medidas según lo establece el respectivo permiso. De igual manera no ha sido necesario la intervención de árboles en los cuales se evidencie madrigueras, nidos, panales u otros.

4. Biodiversidad y servicios eco sistémicos	
Proyecto 4. Protección de ecosistemas sensibles	**BSE-4.4-13**

No aplica para el presente periodo

Programa 5. Manejo de instalaciones temporales	
Proyecto 1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos ysitios de acopios	**MIT-5.1-14**

A la fecha del presente informe, el contratista continúa haciendo uso de la vivienda que se encuentra ubicada en el casco urbano del municipio de Montería, específicamente en el barrio los Araujos, la cual es utilizada como oficina y bodega, en esta, se almacenan las herramientas menores, cemento debidamente cubierto con plástico para evitar posible escape de dicho material y por ende enfermedades al personal de obra, acero, tubería, geotextil, entre otros elementos para el desarrollo de las actividades constructivas.

34. Mango
35. Huevo vegetal
36. Huevo vegetal

Programa 4. Biodiversidad y servicios eco sistémicos	
Proyecto 2. Recuperación de áreas afectadas	**BSE-4.2-11**

No aplica para el presente periodo.

Programa 4. Biodiversidad y servicios eco sistémicos	
Proyecto 3. Protección de fauna	**BSE-4.3-12**

Se continúan presentando estresantes antrópicos, con lo cual se evidencia desplazamiento de la fauna en el área intervenida de manera natural, por lo cual no ha sido necesario implementar las medidas de ahuyentamientos establecidas en el permiso de aprovechamiento forestal.

Vale mencionar que, el contratista de ser necesario implementará dichas medidas según lo establece el respectivo permiso. De igual manera no ha sido necesario la intervención de árboles en los cuales se evidencie madrigueras, nidos, panales u otros.

4. Biodiversidad y servicios eco sistémicos	
Proyecto 4. Protección de ecosistemas sensibles	**BSE-4.4-13**

No aplica para el presente periodo

Programa 5. Manejo de instalaciones temporales	
Proyecto 1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos ysitios de acopios	**MIT-5.1-14**

A la fecha del presente informe, el contratista continúa haciendo uso de la vivienda que se encuentra ubicada en el casco urbano del municipio de Montería, específicamente en el barrio los Araujos, la cual es utilizada como oficina y bodega, en esta, se almacenan las herramientas menores, cemento debidamente cubierto con plástico para evitar posible escape de dicho material y por ende enfermedades al personal de obra, acero, tubería, geotextil, entre otros elementos para el desarrollo de las actividades constructivas.

Este espacio, está dotado con escritorios, mesa para sala de juntas, tablero y de más elementos necesarios para el correcto desarrollo de las actividades de oficina. Vale mencionar que el campamento cuenta con punto ecológico para la correcta separación de los residuos sólidos generados en obra.

Programa 5. Manejo de instalaciones temporales	
Proyecto 2. Manejo para el control de emisiones atmosféricas y ruido	**MIT-5.2-15**

Programa 5. Manejo de instalaciones temporales	
Proyecto 3. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	**MIT-5.3-16**

El personal encargado de los equipos y maquinarias continúan contando con los elementos necesarios para la buena operación de las volquetas y maquinaria amarilla.

Los equipos y maquinaria son utilizados adecuadamente y solamente para los fines a los que están destinados, los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra se encuentran vigentes y por ley se garantiza un buen funcionamiento de los frenos, sistema de dirección, sistema de suspensión, estado de llantas, vidrios y espejos, las volquetas no sobrepasan la capacitada de carga con lo cual se evitan posibles accidentes.

Los operadores realizan inspecciones diarias a sus vehículos y maquinarias, dichas inspecciones se realizan con el objetivo de prevenir daños o accidentes que puedan ocasionar pérdidas humanas y materiales, estas son adjuntadas en el informe SST correspondiente a este periodo.

CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA	MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA **INFORME AMBIENTAL Nº3**	MONTERÍA Gobierno de la GENTE

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Reutilización de aguas lluvias



Fotografía 2. Reutilización de aguas lluvias



Fotografía 3. Descargue de material



Fotografía 4. Uso de carpa



Fotografía 5. Protección de materiales



Fotografía 6. Acopio en vía intervenida

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 7. Cubrimiento de materiales



Fotografía 8. Árboles en pie



Fotografía 9. Cemento en acopio temporal



Fotografía 10. Barillas en acopio temporal



Fotografía 11. Maquinaria en obra

12. INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL

12.1. Evaluación de indicadores ambientales:

A continuación, se relacionan los indicadores de gestión para el periodo del informe

Tabla 5 Indicadores de gestión ambiental

Rangos de cumplimiento:	Interpretación
0 a 50%:	No cumple
51% a 80%:	Cumplimiento Parcial
81% a 100%:	Cumple
	No aplica

Tabla 6 Evaluación de indicadores ambientales

PROGRAMA	PROYECTO	N° DE INDICADOR	INDICADOR DE GESTIÓN	GESTION ENERO DE 2020	PORCENTAJE DE GESTIÓN AMBIENTAL %	INTERPRETACION DE INDICADORES	COMENTARIOS/PLAN DE ACCIÓN
Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental	Conformación del Grupo de Gestión Ambiental	1	(N° de profesionales contratados/N° de profesionales propuestos) X 100	(3/3) X 100	100	Cumple	Cuenta con el grupo de trabajo completo
	Cumplimiento de requerimientos legales	2	(N° Permisos obtenidos/N° permisos requeridos) X 100	(1/1) X 100 =	100	Cumple	Cuenta con permiso de aprovechamiento forestal otorgado por la CVS, mediante resolución N° 222, del 19 de octubre del 2022.

		3	(N° Permisos cerrados/N° permisos requeridos para cierre) X 100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	No aplica
Manejo de los Residuos sólidos (Escombros, comunes, peligrosos) y limpieza de Obra	Manejo y disposición de Material sobrante de excavación, escombros y lodos	4	(m3 de material dispuesto en ZODME/m3 de material Generado)* 100	(0/0) X 100 =	0	No aplica	Se informa que hasta que no se legalice el sitio de disposición final no se tendrá en cuenta este indicador
		5	(Área de ZODME revegetalizada (m2)/ Área de ZODME (m2)) * 100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	Se informa que hasta que no se legalice el sitio de disposición final no se tendrá en cuenta este indicador
		6	(Volumen de material donado/Volumen de material Generado)*100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	Se informa que hasta que no se legalice el sitio de disposición final no se tendrá en cuenta este indicador
	Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales , peligrosos y especiales	7	(Cantidad de residuos dispuestos en relleno sanitario / Cantidad de residuos ordinarios generados)*100	(12 kg / 12 kg) X 100 =	100	Cumple	El contratista dispone sus residuos sólidos en las empresas públicas de Monteria
		8	(Cantidad de residuos peligrosos debidamente dispuestos o almacenados / Cantidad de residuos peligrosos generados)*100	(/) X 100 =	N/A	No aplica	No se han generado hasta el momento
		9	(Cantidad de residuos reciclados o almacenados/cantidad de residuos susceptibles de ser reciclados)*100	(/) X 100 =	0	No aplica	Se deja en no aplica, hasta tanto se realice la entrega final

		10	(Cantidad de residuos peligrosos o reciclables entregados a la empresa gestora correspodiente / Cantidad de residuos peligrosos o reciclables generados)*100	(0/) X 100 =	N/A	No aplica	No se han generado hasta el momento
Manejo de Residuos Liquidos, Combustibles y Aceites	Manejo de residuos liquidos domésticos e industriales	11	(m3 de Residuos líquidos dispuestos/ m3 de residuos líquidos generados)	(0 m3 /0 m3) X 100 =	N/A	No aplica	A la fecha se utilizar USF
		12	(N° de USP instaladas/N° de USP requeridas)*100	(0/0)*100	N/A	N/A	A la fecha se utilizar USF
Manejo de Emisiones Atmosfericas y Control de Ruido	Instalacion, funcionamiento y desmantelamiento de las instalaciones para la planta de trituracion, asfalto o concreto	13	(No de monitoreos realizados)/(No de monitoreos requeridos)*100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	No se tiene Planta de asfalto en el proyecto que requiera monitoreos de calidad de aire
		14	(N° de acopios temporales cubiertos)/(N° de acopios en la obra)*100	(1/1) X 100 =	100	Cumple	Se tiene un acopio de materiales en la Zona Industrial, cuenta con su cubrimiento con plástico.
Uso y almacenamiento adecuado de Materiales de construcción comun y especial.	Manejo integral de materiales de construcción y producción de Concreto y Asfalto.	15	(N° de almacenamiento temporales con medidas de manejo/No de almacenamientos temporales)*100	(1/1) X 100 =	100	Cumple	Se tienen acopios temporales en la Zona Industrial
		16	(N°. quejas y reclamos por manejo de materiales de construcción/N°de acopios de materiales)*100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	
		17	No total de árboles talados/No de árboles autorizados)*100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	No se ejecutan en el mes este tipo de actividades
Protección del Suelo	Manejo del descapote y cobertura vegetal.	18	(m2 de descapote manejado adecuadamente/ m2 de descapote generado)*100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	No se desarrollan actividades de descapotar áreas en el mes de septiembre de 2022

Manejo de Maquinaria y Equipos en obra	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.	19	(No. de mantenimientos de vehículos y maquinaria realizados / No. de mantenimientos programados) * 100	N /A	N/A	N/A	
		20	No de vehículos con certificación tecnomecanico y de gases vigente/No de vehículos utilizados en obra) x 100	(3/3) X 100 =	20	Cumple	
aa	Manejo de Aguas Superficiales	21	(Número total de corrientes intervenidos por obras construidas) / (Número de corrientes autorizadas a intervenir por las autoridades ambientales) *100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	No se evidencias fuentes cercanas
		22	(Número de obras con medidas de manejo Implementadas/Numero de obras intervenidas o ejecutadas)*100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	No aplica
	Recuperación de Áreas afectadas	23	(área empradizada/área definida para empradización)*100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	No se han ejecutado actvidades de revegetalización
Manejo silvicultural y paisajistico		24	(área sembrada/área definida para siembra)*100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	No se han ejecutado actvidades de siembra
Manejo de campamentos y centros de acopio	Proyecto instalación, funcionamiento y desmantelamiento de Oficinas y sitios de acopio temporal.	25	(Número de áreas temporales usadas/ Número áreas temporales autorizadas) *100	(1/1) X 100 =	100	Cumple	El área temporal considerada es la Zona Industrial donde se parquea la maquinaria y se almacenan los insumos
		26	(Número de campamentos/ Número campamentos autorizadas) *100	(1/1) X 100 =	100	Cumple	El área temporal considerada es la Zona Industrial donde se parquea la maquinaria y se almacenan los insumos

		27	(Número de áreas temporales o campamentos instalados/ Número de áreas temporales o campamentos con cierre y/o abandono)*100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	Las areas termporales y/o campamentos se enguentran activos para el proyecto, no aplica el cierre
Capacitación Ambiental personal de Obra	Capacitación Ambiental personal de Obra	28	(N° de trabajadores con capacitación/ N° trabajadores programados para capacitación) x 100	(8/8) X 100 =	100	Cumple	
Programa de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.	Protección de fauna.	29	N° de individuos rescatados / N° de individuos a rescatar) *100	(0/0) X 100 =	N/A	No aplica	No aplicaron rescates para este periodo

Fuente: Este informe

13. PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se presenta a continuación la propuesta económica según la licitación pública SPM – 008-2022.

Tabla 7 Inversión ambiental de la obra

MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA				
IMPLEMETACION PGIO - EJE AMBIENTAL				
Kit señalización Ambiental El kit incluye: señal de 15 x 15 cm - reciclable, señal de 15 x15 cm- orgánico, señal de 15 x 15 cm - sustancias peligrosas.	UND	$20.000,00	3,00	$60.000,00
Kit para desperdicios sólidos Incluye tres (3) canecas para de 65 litros, compuesta de dos piezas (tapa y contenedor) resistente a la intemperie, de fácil limpieza y cargue, en polietileno de alta densidad, redonda - bolsas para basura color negra (24 mensuales), rojo (4	UND	$430.000,00	2,00	$860.000,00

MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA				
IMPLEMETACION PGIO - EJE AMBIENTAL				
mensuales) y verde (4 mensuales) de material plástico de alta densidad, calibre de 2", de 65 x 85 cm-				
Lavado de Herramientas Caneca para lavado de herramientas con capacidad para 55 galones, redonda, con tapa, material; polietileno. Irrompible, alta densidad, resistente a carga estática, resistente a la exposición a la intemperie. Color: de acuerdo con la disponibilidad con la que se cuente.	UND	$135.000,00	3,00	$405.000,00
Cubrimiento de Materiales Granulares Cubrimiento de materiales granulares (bases, subbase, arena, con plástico calibre 6 de 3 m de ancho x 10m de longitud para 30m2 por frente de obra.	MES	$30.000,00	4,00	$120.000,00
Cubrimiento de escombros Cubrimiento de escombros tela verde para cerramiento de 2,10m de ancho x 15 de longitud para 30m2 por frente de obra.	MES	$30.000,00	4,00	$120.000,00
Alquiler baño portátil Suministro de baño portátil	UND	$340.000,00	4,00	$1.360.000,00
Kit aseo Edificación El kit de aseo consta de pica, pala con mango, escoba, balde plástico 25 lt.	UND	$25.000,00	3,00	$75.000,00
Kit aseo Infraestructura El kit consta de pala con mango, carretilla (tipo boggy con llanta neumática), como mínimo de H:45cm, balde plástico de 25 lt, cepillo de casquillo de 37 x 7	UND	$172.000,00	2,00	$344.000,00

MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA				
IMPLEMETACION PGIO - EJE AMBIENTAL				
Brigada de aseo Suministro de brigada de aseo necesaria para la implementación y mantenimiento del PGIO. Incluye el factor prestacional	UND	$3.577.775,00	4,00	$14.311.100,00
Kit de derrames pequeños El kit consta de pala con mango, balde plástico de 25 lt, bolsa roja de calibre, guantes, estopa y aserrín	UND	$20.000,00	2,00	$40.000,00
Generación de informes, impresión de información, adquisición de información, capacitaciones y mantenimiento del plan de implementación de PGIO eje ambiental.	MES	$450.000	4,00	$1.800.000,00
TOTAL IMPLEMETACIÓN PGIO - EJE AMBIENTAL POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN				**$19.495.100,00**
TOTAL IMPLEMETACIÓN PGIO - EJE AMBIENTAL POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN EN PORCENTAJE DEL COSTO DIRECTO				**0,90%**

Conclusiones

El plan de manejo ambiental, es el programa mediante el cual el Consorcio Pavimentos Montería, desarrolla actividades encaminadas a controlar los impactos negativos generados por la ejecución del proyecto, el Consorcio Pavimentos Montería garantiza el cumplimiento de las obligaciones contractuales y evita posibles inconvenientes asociados con los temas ambientales.

Es importante cumplir con lo propuesto y mantener un equilibrio entre el desarrollo de la obra y la protección del medio ambiente.

INFORME SOCIAL Nº3

ANEXO 17

INFOME MENSUAL DE GESTION DE CALIDAD DEL CONTRATISTA

CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA	CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA	FECHA ELABORACION: 09/11/2022
	NIT 901609836-4	VERSION: 1
	SEGUIMIENTO SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CODIGO: FO-CG--006

Alcaldía de MONTERÍA Gobierno de la GENTE

PROYECTO / PAVIMENTO

Barrio Alfonso Lopez y los Araujos

Contrato No. LP-SPM-008-2022
Objeto: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LOPEZ Y LOS ARAUJOS EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA.
Contribuyente: ALCALDIA DE MONTERIA.
Contratista: CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA
Valor: $ 2.680.932.314
Plazo: 120 DIAS.
Interventor: ELSA MARIA RUEDA LANDINEZ INGENIERIA S.A.S

Obras que benefician a la **GENTE**

MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LOPEZ Y LOS ARAUJOS, EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, CORDOBA.

INFORME MENSUAL DEL SGC – NOVIEMBRE 9 – 2022.

DURLEY DAZA MACEA
Representante Legal
CONSORCIO PAVIEMENTOS MONTERIA

DIRECCION: CRA 2 No. 31-48 PISO 2, TELEFONO 7826058 – 3205494500, email: administración@constructorajipg.com
MONTERIA CORDOBA

CONTRATO No. LP-SPM-008-2022

CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERÍA
CONTRATISTA

ELSA RUEDA LANDINEZ INGENIERIA SAS

INTERVENTORÍA

CONTRATANTE:
MUNICIPIO DE MONTERIA

MUNICIPIO DE MONTERIA
DEPARTAMENTO DE CORDOBA
NOVIEMBRE 9-2022

SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

1 INTRODUCCIÓN

CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA para la ejecución del contrato de mejoramiento de las vías en los barrios Alfonso López y Los Araujos, municipio de Montería, departamento de Córdoba, se ha desarrollado e implementado un Sistema de Gestión de Calidad que permita cumplir con los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios, así como evidenciar su compromiso con el desempeño y la mejora continua de su sistema de gestión de calidad.

El presente documento tiene como fin dar cumplimiento al contrato y servir como base para el seguimiento del Sistema de Gestión de Calidad; en él se muestran las actividades desarrolladas en el periodo comprendido entre 10 de Octubre y el 09 de Noviembre de 2022 para lograr este fin.

2 OBJETIVO

Presentar un informe que refleje el resultado de las actividades realizadas en relación a la implementación y seguimiento al Sistema de Gestión de Calidad de CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA.

3 ALCANCE

El presente informe es para evidenciar la aplicación y seguimiento del sistema de gestión de calidad del consorcio en el marco de la ejecución del contrato LP-SPM-008-2022 PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LOPEZ Y LOS ARAUJOS, EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA. Este informe

comprende el periodo del 10 de Octubre al 09 de Noviembre de 2022.

4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES

A continuación, se presentan los requisitos establecidos en el manual de gestión de calidad. Se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1 Requisitos para la implementación y cumplimiento del SGC

	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO
FASE DE IMPLEMENTACIÓN	Cumplimiento del tiempo planeado de ejecución.	No cumple. (Incumplimiento solventado mediante plan de contingencia)
	Asignación de responsabilidades claras del talento humano encargado de la ejecución del proyecto.	Cumple.
	Control eficiente de los documentos, registros y demás datos que utilicen la optimización de la información y la construcción de evidencias.	Cumple.
	Optimización en el uso de materiales incluyendo la preservación desde la fuente hasta la utilización en obra.	Cumple.
	Mejoramiento de la rasante, uso de	Cumple.

	geotextil y afirmado tipo piedra rajón, de acuerdo al manual INVIAS Articulo 300.	
	Colocación de subbase clase C, de acuerdo al manual INVIAS Articulo 320.	Cumple.
	Colocación de concreto rígido, de acuerdo al manual INVIAS Articulo 500.	Cumple.
	Garantizar la elaboración de diseños confiables que guíen eficazmente la construcción de viviendas con base en los requisitos del cliente, y controlar cualquier cambio de diseño asignando responsabilidades para su revisión, validación y aprobación.	Cumple.
	Cumplimiento de los requisitos técnicos asociados a las normas aplicables a la naturaleza del proyecto.	Cumple.
	Establecer pautas de control para los productos no conformes que se presenten en el desarrollo de la obra.	Cumple.

Se manejaron los siguientes procedimientos de la calidad para la ejecución, control y seguimiento de la obra:

PROCEDIMIENTOS
Procedimiento de planeación y revisión de SGC
Procedimiento de planificación y programación de obra
Procedimiento de ejecución y control de obra
Procedimiento de mantenimiento maquinaria y equipos
Procedimiento de talento humano
Procedimiento de compras
Procedimiento de pago a proveedores
Procedimiento de auditorías internas
Procedimiento de control de documentos y registros
Procedimiento de control del producto no conforme
Procedimiento de acciones correctivas y de mejora
Procedimiento de control de los equipos de seguimiento y medición

Las inspecciones para el control de calidad se han realizado de acuerdo con lo establecido en el procedimiento ejecución y control de obra teniendo en cuenta la información consignada en la bitácora.

Con el fin de verificar las condiciones se lleva el control de los dispositivos de seguimiento y medición. (Ver anexo Certificados de calibración de equipos, dispositivos, ensayos y certificados de calidad de materiales).

5 INCONVENIENTES Y SOLUCIONES

Para este periodo aún se presentan inconvenientes de atrasos en los frentes de obra debido a las constantes lluvias y retrasos en el suministro de material por parte de las canteras contratadas, lo cual indica el incumplimiento de las actividades, para esto se está implementando un plan de contingencia que solvente el atraso generado por las anteriores condiciones el cual se está ejecutando actualmente. Las actividades se desarrollan normalmente de acuerdo con lo planeado en las programaciones diarias.

6 OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

Durante el periodo se ejecutaron todos los requerimientos para la implementación del sistema de gestión de calidad establecidas en el manual presentado. En lo referente a dicho control en la obra se realizaron las inspecciones respectivas de las actividades de construcción, los ensayos y pruebas necesarias.

Se realizaron de igual forma las respectivas revisiones a la maquinaria y equipos, así como el control de los materiales utilizados en el proceso lo cual indica que se cumplen con los requerimientos establecidos.

DENSIDADES DE CAMPO

JORGE LUIS GALLEGO SILVA - INGENIERO CIVIL

NIT. 10.765.474

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS



DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONC5:G9O DE ARENA INV E -161

CÓDIGO	P-FH-CEO-001c
VERSIÓN	5
FECHA	
PÁGINA	1 de 1

Proyecto: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN LA CIUDAD DE MONTERÍA-DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

rdenado por: CONSORCIO PAVIMENTO MONTER

Fecha: 12/10/2022

Proctor de Referencia No: 2,16 % Hum. Opt.: 8,5

Ensayo	1	2	3	4	5
Abscisa	K0+790	K0+765			
Peso frasco + arena inicial (g)	5786	5716			
Peso frasco + arena final (g)	2702	2564			
Peso total arena usada (g)	3084	3152			
Constante del cono (g)	1608	1608			
Peso arena en el hueco (g)	1476	1544			
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,470	1,470			
Volumen del hueco (cm^3)	1004,1	1050,3			
Peso suelo extraído húmedo (g)	2199	2365			
Humedad (%)	7,0	7,0			
Peso suelo extraído seco (g)	2055,1	2210,3			
Densidad del material (gr/cm^3)	2,190	2,252			
Densidad máxima del proctor (gr/cm^3)	2,160	2,160			
Humedad óptima laboratorio (%)	7,8	7,8			
De..dad máxima corregida (gr/cm3)	2,190	2,252			
Compactación terreno (%)	98,6	95,9			
Compactación especificada (%)	95	95			

Observaciones:

Aprobo:

Jorge Luis Gallego Silva
Ingeniero Civil

Elaboró:

Jorge Luis Vanda Gonzalez
Laboratorista

Dirección: Calle 62 B N° 10B-28 Castilla La Nueva y Calle 59 N° 7-04
Teléfono: 3106277098 Montería - Cordoba

JORGE LUIS GALLEGO SILVA - INGENIERO CIVIL

NIT. 10.765.474

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS



DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONC5:G9O DE ARENA INV E -161

CÓDIGO	P-FH-CEO-001c
VERSIÓN	5
FECHA	
PÁGINA	1 de 1

Proyecto: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN LA CIUDAD DE MONTERÍA-DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

denado por: CONSORCIO PAVIMENTO MONTER

Fecha: 15/10/2022

Proctor de Referencia No: 2,16 % Hum. Opt.: 8,5

Ensayo	1	2	3	4	5
Abscisa	K0+755-DER	K0+720-IZQ			
Peso frasco + arena inicial (g)	5658	5622			
Peso frasco + arena final (g)	2390	2349			
Peso total arena usada (g)	3268	3273			
Constante del cono (g)	1608	1608			
Peso arena en el hueco (g)	1660	1665			
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,470	1,470			
Volumen del hueco (cm^3)	1129,3	1132,7			
Peso suelo extraído húmedo (g)	2560	2482			
Humedad (%)	8,5	8,5			
Peso suelo extraído seco (g)	2359,4	2287,6			
Densidad del material (gr/cm^3)	2,267	2,191			
Densidad máxima del proctor (gr/cm^3)	2,160	2,160			
Humedad óptima laboratorio (%)	8,5	8,5			
De. ad máxima corregida (gr/cm3)	2,267	2,191			
Compactación terreno (%)	95,3	98,6			
Compactación especificada (%)	95	95			

Observaciones:

Aprobo:

Jorge Luis Gallego Silva
Ingeniero Civil

Elaboró:

Jorge Luis Vanda Gonzalez
Laboratorista

Dirección: Calle 62 B N° 10B-28 Castilla La Nueva y Calle 59 N° 7-04
Teléfono: 3106277098 Montería - Cordoba

J.G.S.

JORGE LUIS GALLEGO SILVA
INGENIERO CIVIL M.P. 25202-40122 DE CND.
Estudios de Suelos, Cálculos estructurales y Cubiertas metálicas



DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONC5:G9O DE ARENA INV E -161

CÓDIGO	P-FH-CEO-001c
VERSIÓN	5
FECHA	
PÁGINA	1 de 1

Objeto: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN LA CIUDAD DE MONTERÍA- DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

Fecha: 19/10/2022

Proctor de Referencia No: 2,16 % Hum. Opt.: 8,5

Ensayo	1	2	3	4	5
Abscisa	K0+748-IZQ				
Peso frasco + arena inicial (g)	5588				
Peso frasco + arena final (g)	2320				
Peso total arena usada (g)	3268				
Constante del cono (g)	1608				
Peso arena en el hueco (g)	1660				
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,470				
Volumen del hueco (cm^3)	1129,3				
Peso suelo extraído húmedo (g)	2532				
Humedad (%)	9,0				
Peso suelo extraído seco (g)	2322,9				
Peso material retenido en 3/4"	0				
% material retenido en 3/4"	0,0				
Densidad del material (gr/cm^3)	2,057				
Densidad máxima del proctor (gr/cm^3)	2,160				
Humedad óptima laboratorio (%)	8,5				
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,057				
Compactación terreno (%)	95,2				
Compactación especificada (%)	95				

Observaciones:

Aprobo: Jorge Luis Gallego Silva
Ingeniero Civil

Elaboró: Jorge Luis Vanda Gonzalez
Laboratorista

Dirección: Calle 62 B N° 10B-28 Castilla La Nueva y Calle 59 N° 7-04
Teléfono: 3106277098 - 7852105 Montería - Cordoba

J.G.S.

JORGE LUIS GALLEGO SILVA
INGENIERO CIVIL M.P. 25202-40122 DE CND.
Estudios de Suelos, Cálculos estructurales y Cubiertas metálicas



DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONC5:G9O DE ARENA INV E -161

CÓDIGO	P-FH-CEO-001c
VERSIÓN	5
FECHA	
PÁGINA	1 de 1

Objeto: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAUJOS EN LA CIUDAD DE MONTERÍA- DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA- CALLE 8E

Fecha: 28/10/2022

Proctor de Referencia No: 2,16 % Hum. Opt.: 8,5

Ensayo	1	2	3	4	5
Abscisa	K0+130-IZQ	K0+170-DER			
Peso frasco + arena inicial (g)	5049	5035			
Peso frasco + arena final (g)	1105	1063			
Peso total arena usada (g)	3944	3972			
Constante del cono (g)	1608	1608			
Peso arena en el hueco (g)	2336	2364			
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,470	1,470			
Volumen del hueco (cm^3)	1589,1	1608,2			
Peso suelo extraído húmedo (g)	3079	2859			
Humedad (%)	5,4	3,6			
Peso suelo extraído seco (g)	2921,3	2759,7			
Peso material retenido en 3/4"	0	0			
% material retenido en 3/4"	0,0	0,0			
Densidad del material (gr/cm^3)	1,838	1,716			
De[illegible]dad máxima del proctor (gr/cm^3)	2,160	2,160			
Humedad óptima laboratorio (%)	8,5	8,5			
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	1,838	1,716			
Compactación terreno (%)	95,1	97,4			
Compactación especificada (%)	95	95			

Observaciones: _____

Aprobo: _____
Jorge Luis Gallego Silva
Ingeniero Civil

Elaboró: _____
Jorge Luis Vanda Gonzalez
Laboratorista

Dirección: Calle 62 B N° 10B-28 Castilla La Nueva y Calle 59 N° 7-04
Teléfono: 3106277098 - 7852105 Montería - Cordoba

FALLOS DE VIGUETAS

JORGE LUIS GALLEGO SILVA

INGENIERO CIVIL M.P. 25202-40122 DE CND.

Estudios de Suelos, Cálculos estructurales y Cubiertas metálicas

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE - NORMA I.N.V. E-414-13

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LOPEZ Y LOS ARAUJOS EN LA CIUDAD DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA.

ORDENA:	
CONTRATANTE:	CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA

VIGUETA No.	UBICACIÓN	FECHA DE TOMA (DD/MM/AAAA)	FECHA DE ROTURA (DD/MM/AAAA)	EDAD (DIAS)	MEDIDAS DE LA VIGUETA			LECTURA MÁQUINA (kN)	MÓDULO DE ROTURA OBTENIDO (kg/cm²)	MÓDULO DE ROTURA OBTENIDO (Mpa)	MODULO DE ROTURA DE DISEÑO (kg/cm²)	% RESISTENCIA OBTENIDO
					LUZ (mm)	ANCHO (mm)	ALTURA (mm)					
1	K0+00 - K0+036 LATERAL DER	17/09/2022	24/09/2022	7	500	150	150	20,4	30,82	3,02	38	81 %
2	K0+00 - K0+036 LATERAL DER	17/09/2022	15/10/2022	28	500	150	150	30,0	45,32	4,44	38	119 %
3	K0+00 - K0+036 LATERAL IZQ	20/09/2022	27/09/2022	7	500	150	150	20,8	31,42	3,08	38	83 %
4	K0+00 - K0+036 LATERAL IZQ	20/09/2022	18/10/2022	28	500	150	150	28,9	43,66	4,28	38	115 %
5	K0+44- K0+080 LATERAL DER	26/09/2022	03/10/2022	7	500	150	150	21,4	32,33	3,17	38	85 %
6	K0+44 - K0+080 LATERAL DER	26/09/2022	24/10/2022	28	500	150	150	29,3	44,26	4,34	38	116 %

JORGE LUIS GALLEGO SILVA
INGENIERO CONTROL DE CALIDAD
M.P. 25202-40122 DE CND.

JORGE LUIS VANDA GONZALEZ
LABORATORISTA

JORGE LUIS GALLEGO SILVA
INGENIERO CIVIL M.P. 25202-40122 DE CND.
Estudios de Suelos, Cálculos estructurales y Cubiertas metálicas

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE - NORMA I.N.V. E-414-13

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LOPEZ Y LOS ARAUJOS EN LA CIUDAD DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA.

ORDENA:	
CONTRATANTE:	CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA

VIGUETA No.	UBICACIÓN	FECHA DE TOMA (DD/MM/AAAA)	FECHA DE ROTURA (DD/MM/AAAA)	EDAD (DIAS)	MEDIDAS DE LA VIGUETA			LECTURA MÁQUINA (kN)	MÓDULO DE ROTURA OBTENIDO (kg/cm²)	MÓDULO DE ROTURA OBTENIDO (Mpa)	MODULO DE ROTURA DE DISEÑO (kg/cm²)	% RESISTENCIA OBTENIDO
					LUZ (mm)	ANCHO (mm)	ALTURA (mm)					
7	K0+44- K0+080 LATERAL IZQ	05/10/2022	12/10/2022	7	500	150	150	19,6	29,61	2,90	38	78 %
8	K0+44 - K0+080 LATERAL IZQ	05/10/2022	02/11/2022	28	500	150	150	27,3	41,24	4,04	38	109 %
9	K0+798 - K0+757 LATERAL IZQ	07/10/2022	14/10/2022	7	500	150	150	20,0	30,21	2,96	38	80 %
10	K0+798 - K0+757 LATERAL IZQ	07/10/2022	04/11/2022	28	500	150	150	29,4	44,41	4,36	38	117 %
11	K0+798 - K0+757 LATERAL DER	08/10/2022	15/10/2022	7	500	150	150	19,1	28,85	2,83	38	76 %
12	K0+798 - K0+770 LATERAL DER	08/10/2022	05/11/2022	28	500	150	150	30,0	45,32	4,44	38	119 %

JORGE LUIS GALLEGO SILVA
INGENIERO CONTROL DE CALIDAD
M.P. 25202-40122 DE CND.

JORGE LUIS VANDA GONZALEZ
LABORATORISTA

JORGE LUIS GALLEGO SILVA

INGENIERO CIVIL M.P. 25202-40122 DE CND.

Estudios de Suelos, Cálculos estructurales y Cubiertas metálicas

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE - NORMA I.N.V. E-414-13

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LOPEZ Y LOS ARAUJOS EN LA CIUDAD DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA.

ORDENA:	
CONTRATANTE:	CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA

VIGUETA No.	UBICACIÓN	FECHA DE TOMA (DD/MM/AAAA)	FECHA DE ROTURA (DD/MM/AAAA)	EDAD (DIAS)	MEDIDAS DE LA VIGUETA			LECTURA MÁQUINA (kN)	MÓDULO DE ROTURA OBTENIDO (kg/cm²)	MÓDULO DE ROTURA OBTENIDO (Mpa)	MODULO DE ROTURA DE DISEÑO (kg/cm²)	% RESISTENCIA OBTENIDO
					LUZ (mm)	ANCHO (mm)	ALTURA (mm)					
13	K0+44 - K0+080 LATERAL DER	13/10/2022	20/10/2022	7	500	150	150	21,7	32,78	3,21	38	86 %
15	K0+770- K0+729 LATERAL DER	15/10/2022	22/10/2022	7	500	150	150	20,3	30,67	3,01	38	81 %
17	K0+757 - K0+735 LATERAL IZQ	19/10/2022	26/10/2022	7	500	150	150	19,4	29,31	2,87	38	77 %

JORGE LUIS GALLEGO SILVA
INGENIERO CONTROL DE CALIDAD
M.P. 25202-40122 DE CND.

JORGE LUIS VANDA GONZALEZ
LABORATORISTA

JORGE LUIS GALLEGO SILVA
INGENIERO CIVIL M.P. 25202-40122 DE CND.
Estudios de Suelos, Cálculos estructurales y Cubiertas metálicas

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE - NORMA I.N.V. E-414-13

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LOPEZ Y LOS ARAUJOS EN LA CIUDAD DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA.

ORDENA:	
CONTRATANTE:	CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA

VIGUETA No.	UBICACIÓN	FECHA DE TOMA (DD/MM/AAAA)	FECHA DE ROTURA (DD/MM/AAAA)	EDAD (DIAS)	MEDIDAS DE LA VIGUETA			LECTURA MÁQUINA (kN)	MÓDULO DE ROTURA OBTENIDO (kg/cm²)	MÓDULO DE ROTURA OBTENIDO (Mpa)	MODULO DE ROTURA DE DISEÑO (kg/cm²)	% RESISTENCIA OBTENIDO
					LUZ (mm)	ANCHO (mm)	ALTURA (mm)					
19	K0+731 - K0+700 LATERAL DER	27/10/2022	03/11/2022	7	500	150	150	20,0	30,21	2,96	38	80 %
21	K0+132 - K0+165 LATERAL DER	28/10/2022	04/11/2022	7	500	150	150	18,4	27,80	2,73	38	73 %
23	K0+132 - K0+165 LATERAL IZQ	31/10/2022	07/11/2022	7	500	150	150	22,0	33,23	3,26	38	87 %

JORGE LUIS GALLEGO SILVA
INGENIERO CONTROL DE CALIDAD
M.P. 25202-40122 DE CND.

JORGE LUIS VANDA GONZALEZ
LABORATORISTA

DISEÑO DE MEZCLA

ERNAN RAMOS VILLAMIL.S.A.S.
INGENIERIA CIVIL- ESTUDIOS DE SUELO.

OFICINA Y LABORATORIO
Calle 12 No. 24 – 20 Barrio La Palma
Telef. 3045456423 - MONTERIA

DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO

PARA:

CONSORCIO PAVIEMTOS MONTERIA

OBRA:

MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LÓPEZ Y LOS ARAÚJOS EN LA CIUDAD DE MONTERÍA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.

SITIO:

CIUDAD DE MONTERÍA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.

FECHA:

28 DE OCTUBRE DE 2022

ERNAN RAMOS VILLAMIL.S.A.S.
INGENIERIA CIVIL- ESTUDIOS DE SUELO.

OFICINA Y LABORATORIO
Calle 12 No. 24 – 20 Barrio La Palma
Telef. 3045456423 - MONTERIA

DATOS DE DISEÑO

RESISTENCIA SOLICITADA	3000 PSI A LA COMPRENSIÓN
AGREGADO FINO	ARENA DE RIO SINÚ
AGREGADO GRUESO	GRAVA CANTO RODADO - CHINA
CEMENTO	ARGOS NORMAL 50KG BULTO

CARACTERÍSTICAS DE LOS AGREGADOS

Agregado Fino:

Modulo de finura	2.52%
Peso especifico Bulk (Gr/Cm3)	2.552 Grs/Cm3
Peso especifico Bulk S.S.S.	2.604 Grs/Cm3
Peso especifico aparente	2.692 Grs/Cm3
Masa unitaria suelta	1.654 Grs/Cm3
Masa unitaria compactada	1.761 Grs/Cm3
Porcentaje de Absorción	2.0
Humedad Natural	2.1%

Agregado Grueso.

Tamaño máximo	1½"
Peso especifico Bulk (Gr/Cm3)	2.524 Grs/Cms3
Peso especifico Bulk S.S.S.	2.587 Grs/Cm3
Peso especifico aparente	2.695 Grs/Cms3
Masa unitaria suelta	1.482 Grs/Cms3
Masa unitaria compactada	1.591 Grs/Cms3
Porcentaje de Absorción	2.5
Humedad Natural	0.1%

ERNAN RAMOS VILLAMIL.S.A.S.
INGENIERIA CIVIL- ESTUDIOS DE SUELO.

OFICINA Y LABORATORIO
Calle 12 No. 24 – 20 Barrio La Palma
Telef. 3045456423 - MONTERIA

DATOS INICIALES DE LA MEZCLA

Tamaño máximo de la grava	*1½"*
Modulo de finura	*2.52*
Asentamiento seleccionado	*2½"*
Coeficiente de variación	*10%*
Resistencia de diseño	*210 Kg./cm2*
Relación agua cemento	*0.40*
Cemento calculado	*400 Kg./m3*
Agua de amasado	*160.0Lt/m3*

PROPORCIONES DE LA MEZCLA DE CONCRETO
PARA LA RESISTENCIA SOLICITADA A LOS 28 DÍAS DE EDAD

Proporciones en peso de los agregados para 1 Kg. de cemento:
A/C 0.40: F 2,00: G 2.50

Proporciones en peso de los agregados para 1 M3 de mezcla de cemento:

Cemento	*400*	*Kg./m3*
Arena	*800*	*Kg./m3*
Grava	*1000*	*Kg./m3*
Agua	*160*	*Lt./m3*

ERNAN RAMOS VILLAMIL.S.A.S.
INGENIERIA CIVIL- ESTUDIOS DE SUELO.

OFICINA Y LABORATORIO
Calle 12 No. 24 – 20 Barrio La Palma
Telef. 3045456423 - MONTERIA

Proporciones en volúmenes sueltos de los agregados para 1 m3 de mezcla de concreto.

Cemento	*0.320*	*m3*
Arena	*0.484*	*m3*
Grava	*0.674*	*m3*
Agua	*0.160*	*m3*

Proporciones en volúmenes sueltos de los agregados para un bulto de cemento de 50 Kg.

Cemento	*0.0400*	*m3*
Arena	*0.0605*	*m3*
Grava	*0.0843*	*m3*
Agua	*0.0200*	*m3*

Las proporciones aproximadas en volúmenes sueltos (calculo teórico) de los agregados referidos a un volumen suelto de cemento son:

1: 1.5: 2.5

ERNAN RAMOS VILLAMIL.S.A.S.
INGENIERIA CIVIL- ESTUDIOS DE SUELO.

OFICINA Y LABORATORIO
Calle 12 No. 24 – 20 Barrio La Palma
Telef. 3045456423 - MONTERIA

RESULTADOS DE LOS CILINDROS DE PRUEBA A 7 DIAS A LA COMPREMSION.

CIL. Nº	FECHA FUNDIDA	FECHA ROTURA	EDAD DIAS	LECT. K. N.	P.S.I.	PROYEC. 7 DIAS
1	20/10/2022	27/10/2022	7	271,1	2.200	73.3%
2	20/10/2022	27/10/2022	7	267.4	2.170	72.3%
3	20/10/2022	27/10/2022	7	272,6	2.212	73.7%
4	20/10/2022	27/10/2022	7	275,3	2.234	74.5%

Relaciones volumétricas para realizar en obra.

1 Bulto de cemento argos de 50kg

4 latas de arena de rio Sinú Montería, arena gruesa de color gris oscuro.

6 latas de grava canto rodado - china, regar con abundante agua el material para desprender las partículas de arcillas.

20 litros de agua apta 2½ favor controlarlo con el cono de asentamiento, en caso de requerir concreto con mayor asentamiento utilizar plastificante y utilizar solo 12.5 litros de agua.

ING. JEFE

LABORATORISTA

ERNAN RAMOS VILLAMIL S.A.S. INGENIERIA CIVIL- ESTUDIOS DE SUELO.	**ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO I.N.V. E-410**	FC - 19 VERSIÓN 02 Fecha 31/05/2013

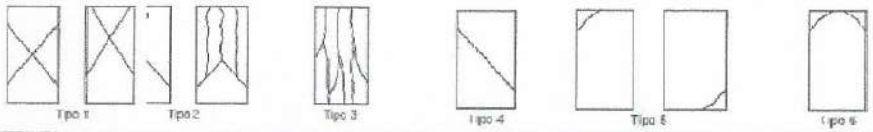
CODIGO
CLIENTE CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA
OBRA MEJORAMIENTO DE LAS VIAS EN LOS BARRIOS ALFONSO LOPEZ Y LOS ARAUJOS
LOCALIZACION MONTERIA, CORDOBA.
FECHA 28/10/2022

NORMAS

I.N.V.E.-410
NTC-673-1513

IDENT.	ELEMENTO	FECHA FUNDICIÓN	FECHA ROTURA	EDAD MUESTRA (Días)	RESISTENCIA REQUERIDA (PSI)	ASENT. PULG	CARGA (KN)	TIPO DE FALLA (1-6)	RESISTENCIA A LA FECHA (PSI)	% DE RESISTENCIA DESARROLLADO
1	MUESTRA 1	20/10/2022	27/10/2022	7	3000	2 1/2	271,1	4	2200	73,3%
2	MUESTRA 2	20/10/2022	27/10/2022	7	3000	2 1/2	267,4	4	2170	72,3%
3	MUESTRA 3	20/10/2019	27/10/2022	7	3000	2 1/2	272,6	4	2212	73,7%
4	MUESTRA 4	20/10/2022	27/10/2022	7	3000	2 1/2	275,3	4	2234	74,5%

TIPOS DE FALLA



FORMA DE PROBETAS		Area (cm2)
CILINDRICA NORMAL 4"	10,20	81,75
CILINDRICA NORMAL 6"	15,24	176,115

OBSERVACIONES:

DIR. TÉCNICO

LABORATORISTA

BITACORA DE OBRA

Martes 13 de Septiembre de 2022.

Personal en Obra: 1 Director, 1 residente, 1 Social
1 Inspector, 1 SISO, 1 topografo
2 Operadores de retroexcavadora
1 operador de Vibrocompactador
1 operado de Minicargador

Equipo en Obra: 2 retroexcavadora de llanta
1. Mini cargado, 1 Vibrocompactador.

Clima: Soleado

Actividades

1. Se le pide a la firma contratista Contar con Material de Subbase granular en campo para Sello de rajon

2. Se le pide a la firma Contratista retirar el Material Contaminado, tanto Subbase como rajon

3. Se realiza Excavacion PK0+120 al PK0+130

4. Se evidencia agua filtrada a Excavación en bordes de Vivienda costado Derecho. se debe realizar Filtros para Manejo de Aguas de Filtración. (Desde PK0+040 al PK0+120).

Viernes 14 de Septiembre del 2018

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SISO, 1 Social, 1 Topografo de obra, 1 Topografo, 1 Cadenero, Ayudantes, 1 Maestro, 1 Oficial, 2 Operadores de Pajaritas, 1 Operador vibro, 1 Operador Minicargador

Equipo en obra: 2 pajaritas, 1 Vibrocompactador, 1 Minicargador, Volquetas.

Clima: Lluvias en horas de la Mañana

Actividades

- Se inicia la Mañana con Fuertes lluvias, lo que impide Excavación Retiro del PRO+120.

- Se evacua agua de excavación con motobomba

- Se inicia Cargue de Subbase granular PRO+000 al PRO+036

- El contratista instala tomatodo sin la Interventoría haber recibido la Subbase granular. El procedimiento es recibir subbase por cotas y ensayo de compactación en Campo.

- Se solicita a la firma Contratista Entregar tramos Cargados por topografía y Ensayos de Compactación.

Jueves 15 de Septiembre del 2022.

Personal en Obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SSO, 1 Social, 1 Inspector de Obra, 1 Topografo, 1 Cadenero, 1 Maestro, Ayudantes, 1 Oficial operadores de Pajarita, 1 Operador de Vibrocompactador, 1 Operador de Minicargador.

Equipo en obra: 2 pajaritas, 1 Vibrocompactador, 1 Minicargador, Volquetas.

Clima: Lluvias Medio dia

Actividades.

1. Se instala Geotextil y Rajon PR01120 al PR01130.
2. Se instala Subbase granular, la cual Cumple Segun ensayos presentados en Fecha 12 de Sep/22 por parte de la Firma Contratista.
3. La firma interventora ~~Verificadora~~ Mediante ensayos. la Calidad de los Materiales enviados.
4. Se realiza Comite técnico entre Contratista, Interventoria y Entidad Contratante para Revisar medidas a implementar por la Firma Contratista para Superar atraso presentado Segun Informe Semanal No. 5
   Programado: 23,31%, Ejecutado: 1,75%, Atraso: 21,56%
5. Se Solicita a la Firma Contratista entregar plan de Contingencia para Superar atraso.
6. Persisten problemas con el Suministro de Subbase granular en Campo.
7. Se Solicita entregar Informes mensuales, Apoyo Contractuales.

Rodolfo Arriaga

30

Viernes 11 de Septiembre del 2020

personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 Social, 1 Inspector, 1 Sisa, 1 topografo, 2 operadores de pajarita, 1 Operador Vibro, 1 operador Minicargador, 1 Maestro, Ayudantes, 1 oficial

Equipo en obra: 2 pajaritas, 1 Minicargador, 1 Vibro, H. Menores, Volquetes.

Clima: lluvias de 1 a 3 pm.

Actividades

1. Se corta Sobre Ancho pedraplen al Progresiva
2. Se realiza la topografía replanteo al pedraplen forma de Sobre ancho.
3. Se realiza ensayo de compactación pedraplen al Progresiva. Se entregan formaletas para fundición.
4. Ruta de Vidrios para bodega.
5. Se deja lista Formaleta replanteo al pedraplen Postes de Izquierda para instalación de Concreto 36 mt.

Sábado 12 de Septiembre del 2020

Personal en obra:
1 Director, 1 Residente, 1 Social, 1 Inspector, 1 Sisa, 1 topografo, 2 operadores de pajarita, 1 op Minicargador 1 Op. de Vibrocompactador, 1 Maestro, Ayudante 1 Oficial.

Equipo en obra, 2 papeletas, 1 Minicargador, 1 Retrocomputador, 4 Vibradores.

Concreto Solicitado

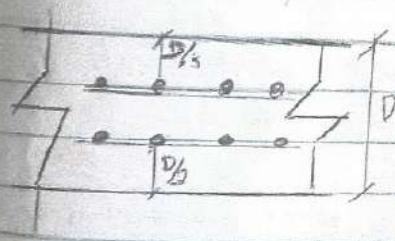
Actividades.

1 Inmediatamente se chequea la topografía nivela se trasmuda en las estacas para Concreto. Se Solicita Corrección en Retroso Costado Izquierdo.

2 Se Funde Concreto Progresivo al Retroso Costado Derecho MR 35 kg/cm2.

3 Se Funden 12 placas de 3x3, Se instalan dovelas en juntas transversales.

4 Se instala parrillas de refuerzo de Acero 1/2" Separadas 0,20 x 0,20, doble refuerzo Se Solicito a la Firma Contratista utilizar para la parrilla del fondo ubicada a D/2. de Subbase levantadores o monbeles donde instalar este refuerzo.



5 Se toman muestras de concreto en Viguetas para ensayos (03) Tres).

6 Se sigue presentando infiltraciones de Agua desde Retroso al Pro+120 Costado Derecho, Se Solicita a la Firma Contratista mayor revisión del drenaje y Se continue Con observador para el Manejo de estas Aguas.

Residente de Obra

Lunes, 19 de Septiembre del 2022

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 Social, 1 Inspector, 1 SISO, 1 Topografo, 2 operadores de Equipos, 1 Op. Vibrocompactador, 1 Op. Minicargador, 1 Fierrero, 1 Oficial, Ayudantes

Equipo en obra: 2 gigantas, 1 Minicargador, 1 Vibrocompactador, Volcos, H. Menores.

Clima: Lluvias en la Madrugada.

Actividades

1. Se continua con Instalación Subbase granular desde PRO+090 al PRO+120.

2. Se inicia la Instalación de Tomalatas para concreto desde PRO+000 al PRO+036 Costado Derecho.

3. Se rectifican niveles de Subbase y cota de Terminado o rasante del concreto.

4. Se presenta informe de Cunetas existentes y a Construir ala entidad Contratante, para que se opine con el diseñador del pavimento la viabilidad de la No Construcción de esta por las razones expuestas en el Comunicado ESASIM-042-2020 de Fecha 19/09/22.

6. Demolición Bordillo Derecho PRO+000 al PRO+036.

Residente de Obra

Martes, 20 de Sep/22

Personal en Obra: 1 Director, 1 Residente, 1 Social, 1 Inspector SISO, 1 topografo; 20p. Paja viga, 10p. minicargadores 10p. Vibrocompactadora 1 Maestro, 1 Oficial, Ayudantes.

Equipo en obra: 2 pajaritas; 1 Minicargador, 1 Vibrocompactador, Volcos, Vf. Mixers.

Clima: Dia soleado.

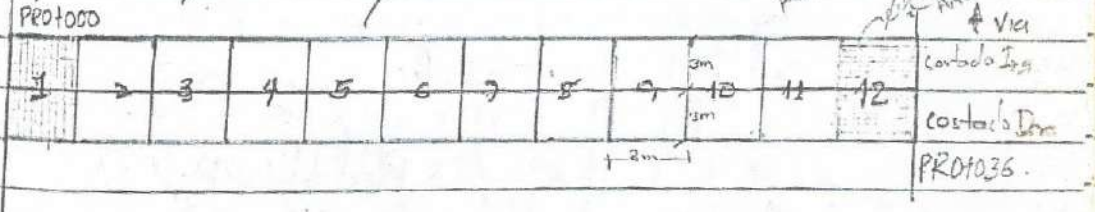
Actividades.

1. Continuan la instalación de Subbase granular progresiva al PRO+120.

2. Se instala Concreto MR 38 Kg/cm² en PRO1000 al PRO1036 costado derecho.

3. Se instala Acero para pasadores cada 0.30 cm en 1"

4. Se instala Acero de 1/2" en repujo de doble anillos placas 1 y 12.



5. Se realiza corte concreto en Ventana de Corte 6 horas despues de la primera Fundida o Concreto Colocado en campo.

Residente

Miercoles 21 de Septiembre de 2022

Personal en obra: 1 Director, 1 residente, 1 Siso, 1 Social, 1 Inspector, Ayudantes, 1 maestro, 2 operadores de Pajaritas, 1 operadores de Vibro, 1 operador de Minicargador

Equipo en obra: 2 pajarita, 1 Minicargador, 1 Vibrocompactador, Volquetas

Clima: Nubes en horas de la Mañana, Tarde

Actividades.

1. Se sigue presentado Inundación en Costado derecho propio al predio de fincas inmediatas del cerro dañando al proyecto.
2. Se tiene Material Saturado por fuertes lluvias presentadas en la región.
3. Se realiza excavación manual al derecho. Se instala Geotextil y Pajar
4. Se presentan lluvias nuevamente en la Tarde y Se suspenden las actividades.

Viernes, 22 Sep/22.

Personal en obra: 1 Director, residente, 1 Siso, 1 Social, 1 Inspector, Ayudante, 1 maestro, 2 operadores de Pajarita, 1 operador de Vibro, 1 operador de Minicargador

Equipo de obra: 2 Pajaritas, 1 Nibro compactador
1 Minicargador, Volquetas

Clima: lluvias en la región en horas de la Mañana. hasta
S: 30 mm
H/actividades

1. Se tiene material Salvado PRO+040 al PRO+120.
Se debe hacer retiro de este Material, A causa de
de las filtraciones presentadas en el terreno.
2. Se realiza excavación PRO+140 al PRO+160. Y se
presentan filtraciones de agua por debajo de las capas
3. Se Solicita a la Firma contratista entregar
afiliaciones del personal nuevo a entrar a obra
antes de Iniciar Labores

4. Se realiza Movimiento interno de Material
de rajon

5. Se instala Subbase a nivel desde PRO+040 al PRO+076.
36 ml.

6. Se presentan lluvias en horas de la Tarde nuevamente.

Rodolfo Arango

Viento, 23 Sep/22

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SISO, 1 Social
1 Inspector, Ayudante, 1 maestro, 2 operadores de
Pajarita, 1 operado de Vibro, 1 operador de minicargador

Equipos en obra: 2 pajarita, 1 Vibrocompactador
1 Minicargador, Volquetas

Clima: Lluvias intensas en la Madrugada

Actividades

1. Se presentan Acolchamientos en Material de Sobrepeso, Se Solicita a la Firma contratista hacer reemplazo de estos tramos, Y hace la actividad del remplazo de material
2. La Firma Contratista instala tubería para evacuar aguas de filtración y lluvias en el frente PR0+000 al PR0+120, Para Continuar con la instalación de material.
3. Continua Excavación PR0+120 a PR0+220; y se Siguen presentando filtraciones por debajo de los Cel
4. Se Daña una de la pajaritas.
5. Se realiza Acolchamiento en PR0+190 a PR0+75 para nuevo frente de trabajo.

Sábado, 2 de abril

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 Social, 1 Sisso 3 Inspector, 2 operadores de pajarita, 1 operado de vibro, 1 operado de mini, Ayudantes 1 maestros

Equipo en obra: 2 Pajarita, 1 Minicargador
1 Vibrocompactador

Clima: Dia Soleado, lluvias en Madrugada

Actividades

1. Se Solicita a la Firma Contratista Conformar a nivel de Subbase el Tramo PRO+040 al PRO+080 en un Ancho de 6m para instalacion de Formaletas; despues de haberse recibido por topografia y densidades.

2 la Firma Contratista que Como medida al plan de Contingencia trabajara el dia Domingo 25Sep/22.

3. Se instala Subbase PRO+130 al PRO+150.

Rodolfo Uriaga

Domingo, 25 de Sep/22

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SISO, 1 Social 1 Inspector, Ayudantes, 1 Maestro, 2 Operadores de pajarita, 1 Operador de MINI, 1 operador de Vibro.

Equipo en obra: 2 Pajaritas, 1 MINcargador 1 Vibrocompactador, Volgoetas

Clima: Soleado

Actividades:

1. Se Coreo tramo PRO+044 al PRO+080 en Subbase Granular.
2. Se instaló formaletas para Concreto PRO+044
3. Se realizo Excavación PRO+160 al PK+170, se instaló Geodren y Pajarita
4. Se Solicita entrega de Informes Mensuales Concluidos

Rodolfo Uriaga

Lunes 26 de Sept 22

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SISO, 1 Social, 1 Inspector, 1 Topografo, 1 Cadenero, Ayudantes, 1 Maestro, 1 Oficial, 2 operadores de Pajaritas, 1 operador de Vibro, 1 operador de Minicargador, Equipo en obra: 2 pajaritas, 1 Vibrocompactador, 1 Minicargador, Volquetas.

Firma: Soleacle

Actividades

1. Se solicita a la Firma Contratista no instalar concreto en tramo PROTO44 al PROT120 hasta tanto no se solucionen problemas de filtraciones presentados, las cuales fueron informados por la Firma Contratista mediante oficio Radicado LP-SPM-005-2022-41 en Fecha 24 de Sept/22.

2. Se le informa a la Firma contratista que la Firma interventoria en Fecha 19 de Sept/22 remitio oficio a la Entidad contratante solicitando Visita del diseñador en Campo para revisar el tema de Cunetas a construir y problemas de infiltraciones presentado en el tramo PROTO44 al PRO+120.

Rodolfo Arriaga

3. Se inicia Excavación PROTO78 Segundo frente - Se solicita tener otro minicargador y mas Volcos Para Retiro de Material, Excavación de 10 mts Aprox

4. Se Retira Material de Excavación desde el PROT160 al PROT180 producto de Excavación

5. La firma Contratista pese a la Solicitud de la Interventoria de no instalar concreto en el tramo PROTO44 al PROT120, Instaló Concreto 36 ml costado Derecho desde el PROTO44 al PROTO80.

6. La firma Contratista pasó los Vehiculos con Concreto por el pavimento de 7 y 5 Dias de fundido Sobre la calle 2 Sur PROTO00 al PROTO36 no esperando el tiempo adecuado para esta actividad.

Roberto Umaña

Martes, 27 de Sep/22:

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SISO, 1 Social, 1 Inspector, 1 topografo, 1 Cordonero, Ayudante, 1 Maestro, 1 Oficial, 2 operadores de pajaritos, 1 operador de vibro, 1 operador de 1 Mini cargadores.

Equipo en obra: 2 pajaritos, 1 vibrocompactadores 1 Mini cargador. Volquetas.

Clima: Lluvias Moderadas en la Mañana

Actividades.

1. Se realiza Excavación desde el PROT790 al PROT780, nomenclatura, Se instala Geotextil y Rajón Se libera tramo por topografia para Sobbase
2 continua Excavación en PROT720 al PROT680 Se le indica a la firma Contratista que antes de Subir a nivel de Sobbase Se debe

Recibí a nivel de Bajón

3. Debido al diseño presentados de Tubería de agua de 3" se presenta acolchamiento desde el PRO+140 al PRO+180; se debe retirar Material y Mejorar este tramo.

4. Seguimiento al plan de Contingencia:

A Fecha de hoy 23 Sep/22 deberíamos tener:

- Frente 1: PRO+000 al PRO+440
Tramo PRO+000 al PRO+036.
Cuadrilla 3: 2 oficiales, 2 obreros, 1 Cam Carga bordillos.
Actividad: Construcción de Espacio público, con Inicio de Instalación de Bordillos.
Cumplimiento: Se evidencia el No Cumplimiento de esta Actividad.

- Cuadrilla 4: 2 oficiales, 3 obreros, 1 cam Carga bordillos
Actividad: Espacio público
Cumplimiento: Se Evidencia el No Cumplimiento.

- Tramo PRO+040 al PRO+120.
Actividad: Pavimentación.
Cuadrilla 2: Concreto premezclado, Vibrador Concreto, Cortadora Concreto, 1 Maestro, 1 oficial, 4 obreros.
Cumplimiento: No se puede iniciar hasta no solucionar problemas de Infiltraciones de Agua Sobre excavación realizada.
No Cumple - Se espera respuesta del Diseñador

- Tramo PRO+120 al PRO+190
Actividad: Excavación, Bajón y Subbase granular.
Cuadrilla 1: 1 Retroexcavador, 1 Vibrocompactador, 1 obrero, 1 topógrafo, 1 Cadenero
Cumplimiento: A la Fecha Se está realizando esta actividad. Con

Frente 2: PRO+440 al PRO+798.
- Tramo PRO+700 al PRO+798.
Actividades: Excavación, Rajón y Subbase
Cuadrillas: 1 Pajarita, 1 Minicargador, 1 Vibrocompactador
3 volquetas, 1 obrero, 1 topografo, 1 cadenero.
Cumplimiento: A la fecha se han excavado 20 mts lineales
- Se han instalado 10 ml de Rajón.
- No se ha instalado Subbase granular.
No Cumple.

Rodolfo Urrego

Miércoles, 28 de Sept/22.
Personal en obra: 1 Residente, 1 Director, 1 SISO, 1 Social
1 Inspector, 1 topografo, 1 cadenero, Ayudantes, 1 maestro
1 oficial, 2 operadores de pajarita, 1 operador del Vibro
1 operador Minicargador

Equipo en obra 2 Pajarita, 1 Vibrocompactador, 1 Minicarga
Volquetas.

Clima: Día Soleado

Actividades
1. Instalación de Subbase PRO+798 al PRO+780.
2. Se reemplazó material de Subbase costado Izquierdo PRO+188 al PRO+094,12 ml x 3m
3. Se Demuele Registro Vivienda costado Derecho Respaldo de Tiendas para Rehabilitación con Instalación de tubería de 6".
4. Actividades de Excavación paralizadas en este frente de obra PRO+120 al PRO+190.

5. No se cuenta con suministro constante de Material de Rajón y Subbase granular, Se debe incrementar Suministro, Existe dificultad en el Suministro por Parte de la Cantera

Jueves; 29 de Sept 22

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SISO, 1 Social 1 Supervisor, Ayudantes, 1 maestro, 2 operadores de Pajarita, 1 operado de Vibro, 1 operador de mini

Equipo en obra: 2 Pajantas, 1 vibrocompactador 1 mini cargador, Volquetas

Clima: ~~Soleado~~, Lluvias todo el día

Actividades

- Continua excavación progresiva al PR 0+170, Se investiga Equipo (Mini cargador)

- No se cuenta con materiales suficientes de Rajón y Subbase granular para instalación en Campo, Hay dificultad en el Suministro por la cant

- Se reemplaza Material de Rajón y Subbase granular por Acolchamiento PR 0+090 al PR0+102. por aguas lluvias y filtraciones.

- Se solicita a la firma Contratista que debe realizar Labores de Excavación, Instalación de Geotextil, Rajon y Subbase en el Resto de tramo de vía a intervenir, Aun no se tiene respuesta del

Se Solicita a la Firma Contratista Mejorar el Suministro de Materiales en obra.

Viernes, 30 de Sep/22.

Personal en obra: 1 Director, 1 residente, 1 Sito, 1 Social 1 Inspector, Ayudantes, 1 Maestro, 2 operadores de Pajaritas, 1 operador de Mini, 1 operador de Vibro

Equipo en obra: 2 operadores de Pajarita, 1 operador de Mini cargador, 1 operador de Vibrocompactador

Clima: Lluvias en la Tarde, Noche.

Actividades.

1. Maquinaria en obra Vaciada (2 Pajaritos), Se Solicita al Contratista arreglar cuanto antes los equipos para Continuar Con las Excavaciones y Actividades en desarrollo del contrato.

2. Excavación de Aguas Excavación PK0+770 a/PK0+790 por lluvias en la Tarde del día anterior.

3. Se Solicita a la Firma Contratista terminar el Pavimento del PK0+000 al PK0+036. Así mismo limpiar el Area de este pavimento, La Comunidad retira la Señalización.

4. Se evidencia el poco Suministro del Material de Relleno y Subbase, Por bloqueos y el mal estado de la Vía de la Carretera, se dificulta el transporte de los materiales.

5. Se Solicita a la Firma Contratista montear en campo el Suministro Constante de rajón y Subbase.

Sabado, 1 de Octubre del 2022.-

Personal en obra: 1 Director, 1 residente, 1 SiSo, 1 Local, 1 Inspector, Ayudantes, 1 maestro, 2 operadores de pajarita, 1 operador de mini, 1 operador de Vibro

Equipo en obra: 2 pajaritas (Armiadas), 1 Minicargador, 1 Vibrocompactador

clima: Soleado

Actividades

1. Actividades paralizadas por Equipos (pajarita) Dañados.

2. Se realiza Fisto protoxy al protozo costado derecho, para evacuación de las aguas de filtraciones

3. Se Solicita a la Firma contratista Terraligar Primo protooo al protozo, el cual se encuentra pavimentado desde el 17 de Sept/22 costado Derecho y costado izquierdo Otros de el 21 Sept/22

4. Se Solicita ala Firma Contratista Cambiar de Equipos si estos No Cumplen en Campo Con las Actividades Previstas para estos.

Lunes, 03 de Octubre del 2021.

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SSO, 1 Social
1 Inspector, 1 topografo, 1 Cadenero, 1 Maestro, 2
Operadores de pajarita, 1 operador de Vibrocompactador
1 de Minicargador

Equipo en obra: 2 Pajaritas, 1 Minicargador, 1 Vibrocompactador

Clima: Soleado.

Actividades.

1. Continua Excavacion PR0+770 al PR 760

2. Se instala la piedra rajon en los PR 760 hasta la 770.

3. Se Solicita a la firma Contratista el arreglo de una pajarita y mas Suministro de Material

4. Instalacion de Subbase en una parte del PR 760 a PR0+770

4. Se Solicita a la Firma contratista Señalizacion tramo Calle 2 SUR PR0+000 al PR0+036, toda vez que el tramo esta abierto para Cualquier Vehiculo

Rodolfo Vargas

Martes 04 de octubre de 2021

Personal en Obra. 1 Director, 1 residente, 1 SSO, 1 Social
1 Inspector, 1 topografo, 1 Cadenero, 1 Maestro
2 Operadores de pajarita, 1 Operador de VibroCompa
ctador, 1 Operado Minicargador

Equipo en Obra. 2 Pajaritas, 1 minicargado, 1 Vibrocompacta

Clima, Soleado

Actividades

1. Relleno de la Piedra bajon en el PR 760 al PR 770, Recibido por parte de la Interventoría

2. Nivelacion del terreno y Nivelacion de la Subbase.

3. Se Solicita a la firma Contratista Contar con el Suministro del material Subbase.

4. Se Solicita a la firma Contratista Retirar Material Suministrado a Campo en PR0+770. toda vez que se evidencia material plastico y Muy Fino cambiando el Material actual Utilizado en Campo., Y asi lo Hizo, Se cambio el material.

5. Se Solicita a la Firma Contratista Complir con el plan de Contingencia presentado a la Firma Interventora.

Actualmente se tiene en Campo un frente de dos activos



Miercoles 05 de octubre del 2022

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SISO 1 Social, 1 Inspector, 1 topografo, 1 cadenero, 1 Maestro, Ayudantes, 2 operadores de Pajarita, 1 operador de vibro, 1 operador de mini

Equipo en Obra: 2 Pajaritas, 1 Vibro Compactador 1 Mini cargador, Volqueta

clima: Soleo Lluvia de 10:30pm a 12:00 pm

Actividad

1. Relleno de Subbase en el PR 760 al PR 780.
2. Nivelacion de Subbase. en el PR 760 al PR 780
3. excavacion del PR 760 al PR 750. Carril Izquierdo
31 se realiza Visita de Diseñador por parte de la Alcaldia
4. Continua Pavimtacion desde el PR 11.33 Hasta el PR 80. Por el Carril Izquierdo. Aprobado por la Interventoria.
5. Se Solicita a la firma Contratista presentar:
- Informes mensuales No1 Corregidos, Informes Mensuales No 2,
Actas de Veracidad debidamente diligenciadas. y Acta de Compromiso.
6. Se Solicita Señalización calle 2 sur, toda vez q. no tiene tiempo para apertura, Pero la comunidad quita la Señalización
7. El contratista debe Continuar con las Actividades de Excavacion, Base y Subbase en los tramos Programados.

Jueves 06 de Octubre del 2022

Personal en Obra: 1 Director, 1 Residente 1 SiSo, 1 Social 1 Inspector, 1 topografo, 1 Cadenero, 1 Maestro, 1 ayudantes 2 Operadores de Pajarita, 1 Operador de Vibro, 1 operador de Mini

Equipo en Obra: 2 pajaritas, 1 Vibrocompactador. 1 Mincargador, Volqueta.

Clima: Soleado

Actividades

1. Continua Excavacion del Prol760 al Prol750 Carril Derecho.

2. relleno del material Subbase en el PRO+760 al PRO+950.

3. Se Solicita a la firma Contratista contar con el Suministro del Material Piedra rajon y el material Subbase.

4. Se le Solicita a la firma contratista cumplir con el plan de Contingencia Presentado a la firma Interventoria

5 Se realizan densidades en tramo PRO+798 al PRO+060; las cuales No Cumplen Se Solicita realizar mas Compactación a Subbase para poder liberar tramo para pavimento.

6. Se Libra tramo por topografía, Se verifican Cotas de Subbase granular

7. Se Realizan nuevamente densidades en campo y Cumplen para liberación del tramo.

8. Se Solicita a la Firma Contratista Continuar con la pavimentación del tramo PRO+080 al PRO+115; actamos con la brenda que falta Concepto del diseñador.
a llegar a Usar bordillos prefabricados a la calle 2 sur.

Viernes 07 de octubre del 2022

Personal de obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SSO, 1 Social
1 Inspector, 1 Maestro, Ayudantes, 1 operador de vibro, 1 operador de mini, 2 operadores de pajarita
1 topógrafo, 1 cadenero.

Equipo en Obra: 2 Pajarita, 1 Vibrocompactador
1 Minicargador.

Clima: Soleado.

Actividades

1. Inicia Pavimentación en el Prof 798 al Prof 760 del carril Izquierdo



2. Se le solicita a la firma Contratista Indicar el provedor de los bordillos prefabricado y asi mismo Indicar ensayos del Material

3. Se hizo revision de los bordillo y se marcaron los que estan quebrados, se retiran 25 unidades

4. Se le Solicita a la firma Contratista Contar con el Suministro de Sobbase y rajon

5. Se Solicita Señalizaciones calle 2 Sur, ya que No tiene tiempo para apertura; Se a Señalizado N veces y La comunidad N veces quita La Señalización.
6. Se instala bordillo Prefabricado a la calle 2 Sur en un costado la Via

Sábado 08 de octubre de 2022

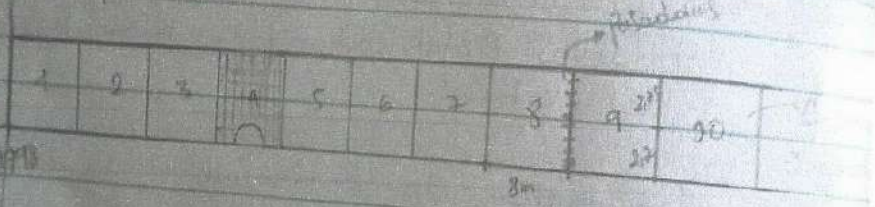
Personal de Obra: 1 Director, 1 Residente, 1 Social, 1 Inspector, 1 maestro, Ayudantes, 1 topógrafo, 1 cadenero, 1 operador de mini cargador, 1 operador de vibrocompactador, 2 operadores de pajarita

Equipo en obra: 2 pajaritas, 1 mini cargador, 1 vibrocompactador,

Clima: Soleado

Actividades

1. Continua pavimentación desde el PR 0+798 al PR 0+770



2. Se Solicita a la firma contratista contar con mas suministro de Subbase y Piedra rajon

3. Se Solicita a la firma contratista los señalizamientos en la calle 2 Sur y la a Con los Conos.

4. Se le Solicita a la firma Contratista entregar ensayos de los elementos prefabricados antes de iniciar cualquier actividad

5. Se continúa la instalación de bordillos en la calle 2 Sor. Coral Peredo.

6. Se inician los cortes en pisos y su demolición para la construcción de andenes

Lunes 10 de Octubre de 2022

Personal de obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SISO. 1 Social, 1 Inspector, 1 Maestro, ayudantes 1 topografo, 1 Cadenero, 1 operador de minicargador 1 operador de Vibrocompactador, 2 operadores de pajarita

Equipo en obra: 2 pajarita, 1 minicargador 1 Vibrocompactador, Volqueta

Clima: Soleado

Actividades

1. Inicio de excavación de Pk0+750 hasta el Pk0+730

2. Se para la obra por Documentación de pajarita y operador, lo cual se cobro a medio día.

3. Se le Solicita a la firma contratista contar con el material Subbase y piedra rajon

4. Se Solicita a la firma contratista las Señalizaciones de la calle 2 Sor y la 1. La cual se a instalado pero la comunidad la retira.

5. Se Cancela riales Por falta de [illegible] del terreno por material Subbase en el Proteso hasta PRO+115.

6 se tienen niveles con Subbase y riales completación en PRO+080 hasta PRO+

Martes 11 de Octubre de 2022

Personal en Obra: 1 Director, 1 Residente, 1 [illegible] 1 Social, 1 Inspector, 1 topografo, Cadenero, 1 Maestro, 4 ayudantes, 2 operadores de [illegible] 1 operado de minicargador, 1 operador de vibrocom

Equipo en Obra: 2 pajaritas, 1 Minicargador 1 Vibrocompactador, 1

Actividades

1. Continua excavación desde el PRO+730 hasta EL PRO+720.

2. Se Suministra Piedra rajon en el PRO+730 hasta el PRO+720

3. Se Solicita a la Firma Contratista las Señalizaciones de la Calle 2 Sur y la 9

4. Se Solicita a la Firma Contratista los Implementos necesarios para Sus trabajadores.

5. Continua Instalacion de bordillos en la calle 2 sur carril Derecho.

6. Se libera PROT80 hasta el PROT115 carril derecho para pavimentar.

Miercoles 12 de octubre de 2022

Personal en obra: 1 Director, 1 Residente, 1 SISO 1 Social, 1 Inspector, 1 topografo, cadenero 1 Maestro, 4 ayudantes, 2 operadores de pajarita 1 operador Minicargador, 1 operador de Vibrocompactador

Equipo en Obra; 2 pajarita, 1 Minicargador 1 Vibrocompactador Volqueta

Actividades

1. Continua excavacion desde el PROT20 hasta PROT70

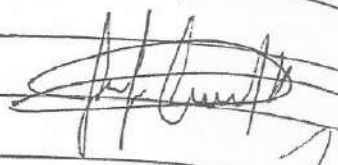
2. Se Suministra piedra rajon en el PROT720

3. Se Solicita a la firma Contratista las Señalizaciones adecuadas de la calle 2 sur y la 9; Las cuales ya han colocado y la Supervisor la pide

4. Se Solicita a la firma Contratista los implementos necesarios para sus trabajadores

5. Inician Pavimento en el Prot080 hasta el Prot115 Carril derecho.

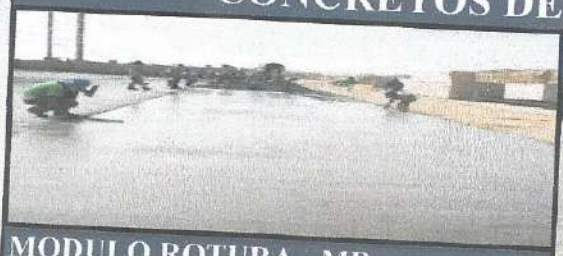
6. Se le Solicita a la Firma Contratista arreglar los bordes en el tramo 2, Prot080 hasta ~~prot80~~ Prot120. Carril Izquierdo y Sellar bien la Subbase.



Jueves 13 de octubre de 2022
Personal en obra:

CERTIFICACIONES DE MATERIALES

CONCRETOS DE LA COSTA S.A.S.





MODULO ROTURA - MR

DESCRIPCIÓN

Concreto diseñado, dosificado y mezclado en planta, especialmente para resistir esfuerzos a flexión, impuestos por el paso de vehículos en las estructuras de pavimento.

UTILIZACIÓN Y MANEJO

- En estructuras viales con diferentes solicitudes de tráfico.
- Pisos de manitud considerable
- Losas de pavimento rigido

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIÓN	VALOR	OBSERVACIÓNES
Asentamiento	5± 1" (125 ±25 mm)	Evaluado de acuerdo con la Norma NTC 396.
Resistencia a la Flexión 28 días ó segùn edad especificada	MR-38 (38 kg/cm²)	Evaluado de acuerdo con la Norma NTC 2871.
Tamaño máximo nominal del agregado	1", 1-1/2" (25 mm, 38mm)	De acuerdo a los requerimiento del cliente
Fraguado inicial	4 +_2 horas	Evaluado de acuerdo con la Norma NTC 890.
Fraguado final	6 +_2 horas	Evaluado de acuerdo con la Norma NTC 890.
Trabajabilidad en obra	45 min. +_10 min.	Varia de acuerdo a condiciones climáticas
Densidad	2.300 - 2.400 Kg/m³	Evaluado de acuerdo con la Norma NTC 1926.
Características adicionales	• Resistencias aceleradas 3 a 7 días • Adición de fibras (Polipropileno) • Manejabilidad extendida • Baja permeabilidad • Pigmentación	Estas caracteristicas son adicionadas por requerimiento del cliente de acuerdo con sus necesidades y viabilidad técnica, amparada en la especificacion de diseño.

RECOMENDACIONES

- La adición en obra, de agua, aditivo o cemento, por parte del cliente, alterará el diseño; lo cual afectara la calidad del concreto fabricado en la planta de producción.
- La toma del asentamiento debe ser realizada dentro de los 15 minutos contados después de recibido el concreto en el proyecto y siguiendo el procedimiento descrito en la Norma NTC 396.
- Se debe mantener la superficie húmeda en las primeras horas, para evitar retracción plástica, ya que en todo proceso de curado, especialmente en las primeras edades, trae como consecuencia mayor hidratación del cemento, lo cual generan mayor temperaturas iniciales y tienden a generar fisuras sin un buen curado.
- El curado de las muestras de concreto, debe iniciarse antes de que transcurra 30 minutos después de retirados los moldes (NTC 550). Éstas deben permanecer completamente sumergidas y se deben ensayar de acuerdo con lo contenido en la Norma NTC 673.
- Al momento de especificar el concreto, revise que el tamaño máximo nominal del agregado sea de acuerdo para el espaciamiento del refuerzo utilizado.

km 2 via las palomas, Monteria / Cordoba
Email: concrecosta@gmail.com
cel: 310-443 10 53 / fijo: 8980735

INFORME DE ENSAYOS

Ternium

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi**
Página Web: **www.ternium.com.co**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA**
Dirección: **CRA 2 31 48 P 2 MONTERIA**
Teléfono: **6047826058**

Fecha Impresión **22/09/15**
No. Remisión: **82515060**
Página: **1 de 1**

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	PROPIEDADES FISICAS	
					TRACCION MPa	DOBLADO
8012358	BARRA ORNAMENTAL ESTRIADA 4.5mm 6m	1AB934071		Ternium	734.28	Aceptado

Material	Lote	Ensayo	Método	Fecha Ensayo
8012358		DOBLADO	NTC 5806	07.07.2022
8012358		TRACCIÓN	NTC 5806	07.07.2022

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

NOVIEMBRE 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

ARGOS

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-nov	0,54	1,77	16,96	5710	9,6	165	289	8,6	15,3	20,2	
2-nov	0,52	2,06	16,75	5562	10,3	151	280	8,6	16,6	20,0	
3-nov	0,55	2,16	15,89	5875	8,0	153	248	10,0	17,8	22,8	
4-nov	0,52	2,10	14,86	5715	10,0	178	250	6,8	14,0	19,4	
5-nov	0,52	2,13	16,17	5404	9,7	182	247	6,9	14,6	19,2	
6-nov	0,50	1,96	16,95	5425	9,7	189	266	6,5	14,0	19,3	
7-nov	0,49	1,97	17,83	5788	10,2	174	260	6,6	14,3	19,2	
8-nov	0,53	2,01	16,33	5531	10,1	172	256	8,0	16,6	21,1	
9-nov	0,61	1,87	16,08	5492	10,0	197	260	9,0	16,1	20,3	
0-nov	0,55	2,07	17,30	5714	10,1	188	281	7,8	15,9	20,2	
1-nov	0,56	2,08	16,83	5581	10,9	178	292	8,4	16,6	18,9	
12-nov	0,62	2,33	12,81	6060	7,4	180	293	9,8	18,6	25,0	
13-nov											
14-nov											
15-nov	0,56	1,95	17,20	5658	11,0	187	292	8,3	15,3	18,5	
16-nov	0,56	2,19	17,28	6050	11,5	178	279	9,7	16,7		
17-nov	0,60	1,99	15,38	5582	10,4	182	281	10,6	16,5		
18-nov	0,57	2,09	15,92	5974	9,3	185	289	10,7	18,0		
19-nov	0,59	1,95	16,08	5822	10,4	176	281	9,5	18,8		
20-nov	0,54	1,94	17,22	6389	9,1	174	267	10,4			
21-nov	0,56	1,93	16,84	5885	9,8	168	269	8,7			
22-nov	0,54	2,00	17,52	5927	9,3	172	274				
23-nov	0,55	2,14	15,83	5962	7,6						
24-nov											
25-nov											
26-nov											
27-nov											
28-nov											
29-nov											
30-nov											
PROM	0,55	2,03	16,38	5767	9,7	176	272,7	8,7	16,2	20,3	
SD	0,03	0,12	1,11	245	1,03	11	15,3	1,3	1,5	1,8	
COEF VAR	6,1	6,1	6,8	4,2	10,6	6,4	5,6	15,4	9,4	8,8	
MAX	0,62	2,33	17,83	6389	11,49	197	293	10,7	18,8	25,0	
MIN	0,49	1,77	12,81	5404	7,44	151	247	6,5	14,0	18,5	
RANGO	0,13	0,56	5,02	985	4,05	46	46	4,2	4,8	6,4	
CONTROL	--	--	--	Min 2800	--	Min 45	Máx 420	--	Mín 8.0	Mín 15.0	Mín 24.0

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

OCTUBRE 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-oct	0,55	1,96	16,97	6428	8,1	175	269	9,9	18,2	20,7	24,9
2-oct											
3-oct	0,55	2,09	17,48	6662	8,4	194	281	8,6	16,5	20,6	24,7
4-oct	0,56	2,00	17,68	6317	8,7	199	287	8,1	15,5	19,2	24,7
5-oct	0,54	1,95	16,40	6012	9,1	170	242	8,5	17,3	20,8	25,1
6-oct	0,51	1,94	16,96	5949	8,0	170	250	9,9	18,3	21,7	26,3
7-oct	0,53	1,93	17,19	5950	9,8	182	269	8,1	17,5	21,7	24,7
8-oct	0,51	1,83	15,93	5527	9,5	155	240	9,7	19,4	22,7	28,0
9-oct	0,50	1,98	17,29	5877	10,9	180	245	10,2	17,4	21,6	25,6
10-oct	0,53	1,94	15,85	5573	7,5	168	255	9,8	18,3	22,8	27,0
11-oct	0,54	1,87	16,33	5872	9,6	175	251	9,6	17,0	20,8	26,0
12-oct	0,55	1,91	16,07	5539	9,0	178	285	10,2	17,0	21,9	25,5
13-oct	0,50	1,90	16,07	5501	8,9	169	267	8,3	18,3	21,5	26,0
14-oct	0,54	2,07	17,40	5591	8,2	160	287	8,9	14,7	18,1	24,7
15-oct	0,52	2,03	16,86	5591	8,1	158	250	9,7	16,3	20,0	26,6
16-oct											
17-oct	0,54	1,83	17,75	5947	10,9	175	267	8,3	15,3	19,6	24,5
18-oct	0,60	2,01	16,13	5528	10,1	186	269	9,2	16,1	21,9	25,5
19-oct	0,54	2,10	17,09	5843	8,4	175	281	8,4	15,4	21,3	25,4
20-oct	0,54	1,97	17,35	5715	9,5	183	283	7,5	15,7	19,9	25,5
21-oct	0,55	2,02	17,05	5624	10,4	173	280	7,6	14,4	19,8	24,8
22-oct											
23-oct											
24-oct	0,52	2,05	15,06	5229	10,3	160	244	10,6	16,7	23,0	28,2
25-oct	0,53	2,20	14,58	5365	9,5	172	261	9,3	16,4	20,7	24,9
26-oct	0,49	2,10	16,40	5420	9,5	160	247	9,3	17,1	21,1	
27-oct	0,51	2,07	15,50	5938	7,7	156	241	8,8	18,8	23,3	
28-oct	0,51	2,01	16,14	5235	9,8	162	277	8,6	16,4	19,7	
29-oct	0,49	2,16	17,63	5662	9,6	166	275	7,5	15,1	18,8	
30-oct	0,52	2,12	16,87	5585	9,2	160	270	7,9	16,3	19,4	
31-oct	0,50	2,12	17,35	5758	9,5	159	273	7,4	15,6	18,5	
PROM	0,53	2,01	16,64	5750	9,19	171	264,7	8,9	16,7	20,8	25,6
SD	0,02	0,10	0,82	340	0,94	12	15,8	0,9	1,3	1,4	1,1
COEF VAR	4,7	4,8	4,9	5,9	10,2	6,7	6,0	10,4	7,7	6,7	4,1
MAX	0,60	2,20	17,75	6662	10,94	199	287	10,6	19,4	23,3	28,2
MIN	0,49	1,83	14,58	5229	7,50	155	240	7,4	14,4	18,1	24,5
RANGO	0,11	0,37	3,17	1433	3,44	44	47	3,2	5,0	5,2	3,65
CONTROL	--	--	--	**Mín 2800**	--	**Mín 45**	**Máx 420**	--	**Mín 8.0**	**Mín 15.0**	**Mín 24.0**

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

SEPTIEMBRE 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

ARGOS

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-sep	0,53	1,99	17,00	5672	9,8	135	250	9,4	17,4	21,0	25,4
2-sep	0,53	2,02	16,74	5577	8,5	161	249	10,1	18,3	22,9	26,5
3-sep	0,54	1,92	17,06	5508	8,2	150	247	9,7	18,1	21,2	26,1
4-sep											
5-sep	0,57	1,94	17,22	5593	8,2	137	236	9,9	17,5	21,7	24,4
6-sep	0,60	2,21	14,86	5402	7,1	142	220	9,7	19,7	23,8	27,1
7-sep	0,53	2,11	16,76	5596	9,7	154	235	10,2	18,4	22,0	26,0
8-sep	0,52	2,14	17,07	5829	10,4	162	231	9,6	17,1	21,0	25,6
9-sep	0,54	2,10	15,69	5283	8,8	168	271	9,1	17,4	20,7	25,3
10-sep	0,55	2,13	16,47	5289	7,9	170	281	10,3	17,7	21,4	26,5
11-sep											
12-sep	0,52	2,01	16,11	5371	7,1	155	254	10,1	19,1	23,5	27,2
13-sep	0,52	2,07	16,50	5502	7,8	165	255	10,4	20,1	22,8	26,5
14-sep	0,57	2,11	15,20	5186	7,3	162	251	11,8	18,7	23,5	26,6
15-sep	0,56	2,00	16,45	5650	8,2	159	259	9,1	17,3	21,4	24,9
16-sep	0,55	2,03	17,40	5547	8,3	146	271	9,6	17,3	19,6	24,8
17-sep	0,55	2,03	16,51	5446	8,6	156	297	11,2	18,4	22,6	25,2
18-sep											
19-sep	0,54	2,07	17,35	5601	10,6	165	257	9,4	16,8	20,8	24,8
20-sep	0,52	2,10	17,33	5866	9,7	177	250	9,3	17,5	20,5	24,6
21-sep	0,54	1,99	16,26	5338	9,2	162	253	9,2	17,4	20,4	26,3
22-sep	0,55	1,99	17,15	5603	7,3	158	242	10,2	17,3	21,5	24,8
23-sep	0,54	2,00	16,95	5471	9,3	175	265	10,9	18,6	22,2	24,8
24-sep	0,53	2,03	17,35	5749	9,5	161	235	9,6	17,1	19,7	24,9
25-sep	0,56	2,13	16,89	5645	8,4	156	238	11,5	17,6	22,0	24,9
26-sep	0,56	1,95	16,68	5962	9,9	168	249	9,5	16,9	21,9	24,8
27-sep	0,66	2,55	9,04	5219	7,0	174	256	10,9	22,7	27,6	30,7
28-sep	0,56	2,27	15,71	5686	6,6	169	265	8,3	18,4	22,9	26,4
29-sep	0,56	2,02	16,95	5801	8,5	163	241	7,6	16,7	20,5	24,6
30-sep	0,56	2,16	16,21	6211	9,1	193	276	10,3	17,3	21,6	25,1
PROM	0,55	2,08	16,33	5578	8,6	161	253,1	9,9	18,0	21,9	25,7
SD	0,03	0,13	1,60	235	1,09	12	16,8	0,9	1,3	1,6	1,3
COEF VAR	5,2	6,0	9,8	4,2	12,7	7,7	6,6	9,2	7,0	7,3	5,1
MAX	0,66	2,55	17,40	6211	10,59	193	297	11,8	22,7	27,6	30,7
MIN	0,52	1,92	9,04	5186	6,63	135	220	7,6	16,7	19,6	24,4
RANGO	0,14	0,63	8,36	1025	3,96	58	77	4,2	6,0	8,0	6,28
CONTROL	--	--	--	Mín 2800	--	Mín 45	Máx 420	--	Mín 8.0	Mín 15.0	Mín 24.0

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

AGOSTO 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-ago	0,49	2,03	17,21	5536	9,0	147	245	9,0	16,1	21,0	25,1
2-ago	0,51	2,01	16,74	5647	8,5	161	252	8,1	17,9	23,7	26,6
3-ago	0,53	2,16	16,19	5633	6,9	166	260	9,0	18,0	23,7	26,1
4-ago	0,54	1,97	17,25	5539	9,0	159	264	9,5	16,4	21,3	25,4
5-ago	0,52	2,03	17,19	5893	8,2	159	265	8,9	19,9	24,1	26,8
6-ago	0,56	1,88	13,21	4800	8,6	155	256	8,2	20,0	25,1	29,7
7-ago	0,55	1,94	14,23	5032	9,0	157	252	8,7	19,2	24,6	29,5
8-ago	0,52	1,95	17,47	5667	9,3	155	245	8,1	16,3	20,7	25,7
9-ago	0,55	1,89	16,92	5583	9,0	161	237	7,9	17,6	22,5	27,5
10-ago	0,50	2,00	17,47	5778	8,5	158	256	9,3	18,1	21,8	26,6
11-ago	0,50	1,95	16,67	5662	9,6	166	261	8,2	18,1	23,1	26,6
12-ago	0,50	1,88	17,07	5747	9,4	156	300	10,0	17,3	21,4	24,9
13-ago	0,43	1,84	17,01	5472	10,1	158	262	6,7	16,7	20,8	25,6
14-ago	0,53	2,07	16,20	5531	7,8	159	244	10,3	17,7	21,5	26,5
15-ago	0,55	2,05	15,69	5646	9,3	168	263	10,0	19,6	24,3	26,1
16-ago	0,52	0,94	15,90	5430	8,3	151	252	9,5	17,7	23,6	25,9
17-ago	0,52	1,90	16,43	5072	9,2	165	292	8,4	17,3	22,1	25,9
18-ago	0,51	1,99	16,70	5550	12,0	170	285	9,1	16,4	20,3	25,8
19-ago	0,53	2,07	16,27	5501	9,5	168	258	10,3	19,3	23,5	28,1
20-ago	0,51	1,97	16,34	5446	10,4	163	254	9,9	19,3	23,6	26,1
21-ago	0,55	1,93	16,66	5432	10,2	158	291	10,0	17,2	21,5	26,6
22-ago	0,55	1,95	16,73	5550	8,6	158	256	10,0	16,4	21,0	24,7
23-ago	0,51	2,06	16,69	5557	8,4	156	277	9,6	17,7	22,2	27,7
24-ago	0,50	1,98	16,22	5572	7,8	165	285	9,4	19,1	23,5	26,4
25-ago	0,48	1,98	16,73	5458	8,4	161	282	9,4	18,0	22,8	25,6
26-ago	0,51	2,12	16,12	5642	8,1	167	279	11,0	16,9	23,1	27,2
27-ago	0,51	1,97	16,97	5619	8,2	165	251	9,1	17,9	21,8	25,7
28-ago	0,53	2,05	17,18	5610	7,6	157	253	9,1	16,4	20,2	24,9
29-ago	0,52	2,02	16,24	5637	7,9	158	247	9,2	16,5	20,1	25,6
30-ago	0,53	2,12	16,80	5447	9,2	143	220	9,0	18,9	22,7	25,8
31-ago	0,53	2,00	16,69	5559	8,6	140	236	9,4	17,1	22,0	25,5
PROM	0,52	1,96	16,49	5524	8,88	159	260,6	9,2	17,8	22,4	26,3
SD	0,03	0,20	0,87	215	0,98	7	18,3	0,9	1,2	1,4	1,2
COEF VAR	5,0	10,4	5,3	3,9	11,1	4,4	7,0	9,5	6,6	6,2	4,5
MAX	0,56	2,16	17,47	5893	11,98	170	300	11,0	20,0	25,1	29,7
MIN	0,43	0,94	13,21	4800	6,86	140	220	6,7	16,1	20,1	24,7
RANGO	0,13	1,22	4,26	1093	5,12	30	80	4,3	3,9	5,0	4,94
CONTROL	--	--	--	Mín 2800	--	Mín 45	Máx 420	--	Mín 8,0	Mín 15,0	Mín 24,0

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

JULIO 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

ARGOS

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-jul	0,53	1,86	17,93	5464	8,5	170	258	6,7	14,6	17,5	24,9
2-jul	0,54	2,02	16,93	5756	8,3	177	264	8,2	14,3	19,5	25,5
3-jul	0,51	1,94	18,86	5802	7,6	166	239	7,3	14,2	19,5	24,6
4-jul	0,52	2,19	18,19	5944	5,8	183	242	9,1	15,6	19,1	24,8
5-jul	0,55	1,99	16,95	5785	7,5	176	249	8,9	15,4	21,0	24,5
6-jul	0,55	1,97	17,43	5736	8,0	171	238	6,4	14,4	19,0	24,8
7-jul	0,53	1,95	17,38	5801	8,0	186	252	7,4	15,7	20,7	24,8
8-jul	0,58	2,05	16,91	5846	8,4	177	290	8,0	15,6	19,7	24,6
9-jul	0,57	1,88	16,59	6019	8,1	175	271	8,1	16,5	20,6	25,3
10-jul	0,57	1,87	17,60	5917	7,7	185	270	7,2	15,5	20,3	24,7
11-jul	0,58	1,98	17,33	5752	7,5	202	283	7,3	15,5	19,2	25,0
12-jul	0,57	1,90	17,08	5805	7,4	187	260	7,9	15,0	19,4	24,9
13-jul	0,57	1,84	16,81	5855	7,2	182	274	8,1	16,8	20,7	26,9
14-jul	0,57	2,04	15,95	5912	8,4	165	285	9,7	16,9	20,7	26,0
15-jul	0,52	1,94	16,93	5703	8,5	160	280	8,4	15,4	20,8	26,4
16-jul	0,56	1,96	15,90	5265	10,2	170	273	6,4	15,8	21,2	28,5
17-jul	0,54	1,87	16,73	5726	9,6	168	275	8,3	17,1	21,1	25,3
18-jul	0,57	2,04	16,77	6457	9,6	155	240	8,5	17,3	23,5	25,3
19-jul	0,55	1,97	16,71	5495	10,5	172	270	8,1	16,5	20,4	25,4
20-jul	0,57	2,00	16,70	5549	12,6	189	259	8,2	16,6	20,6	25,7
21-jul	0,55	1,90	16,19	4941	11,7	170	275	8,2	17,0	21,5	26,6
22-jul	0,54	1,91	16,67	5403	10,8	171	252	8,4	17,2	20,0	24,7
23-jul	0,56	1,96	16,43	5619	8,7	186	273	8,7	17,1	20,0	26,2
24-jul	0,54	1,95	16,80	5628	8,7	190	267	8,6	16,2	21,3	26,7
25-jul	0,54	1,91	17,22	5239	9,2	170	238	8,4	16,3	21,4	26,1
26-jul	0,54	1,98	17,10	5458	9,4	158	238	7,6	15,0	20,3	25,0
27-jul	0,54	1,93	16,89	5292	9,8	164	248	7,0	14,6	19,0	24,8
28-jul	0,53	2,05	17,26	5730	8,3	172	256	7,2	15,8	20,5	24,9
29-jul	0,53	1,94	17,07	5563	8,3	160	250	8,5	18,3	23,3	27,5
30-jul	0,53	1,94	15,03	5516	7,9	157	270	10,7	20,3	24,5	28,9
31-jul	0,50	1,94	17,56	5881	8,1	142	257	10,0	17,3	21,4	25,6
PROM	0,55	1,96	16,96	5673	8,72	173	261,2	8,1	16,1	20,6	25,6
SD	0,02	0,07	0,70	283	1,40	12	15,3	1,0	1,3	1,4	1,1
COEF VAR	3,8	3,6	4,1	5,0	16,0	7,2	5,9	12,0	8,0	6,8	4,4
MAX	0,58	2,19	18,86	6457	12,56	202	290	10,7	20,3	24,5	28,9
MIN	0,50	1,84	15,03	4941	5,78	142	238	6,4	14,2	17,5	24,5
RANGO	0,08	0,35	3,83	1516	6,78	60	52	4,3	6,0	7,0	4,34
CONTROL	--	--	--	Mín 2800	--	Mín 45	Máx 420	--	Mín 8.0	Mín 15.0	Mín 24.0

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

JUNIO 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-jun	0,53	2,14	15,98	5672	9,2	195	285	7,6	15,4	19,3	25,7
2-jun	0,59	2,04	16,07	5498	9,5	190	290	8,3	16,3	22,5	25,7
3-jun	0,54	2,03	16,50	5416	10,4	190	255	8,2	16,5	22,5	27,1
4-jun	0,51	2,07	16,80	5502	9,9	182	266	7,6	18,3	20,7	25,5
5-jun	0,52	1,96	16,66	5423	10,5	179	273	9,3	17,8	23,3	27,1
6-jun	0,55	2,03	16,42	5402	10,1	155	250	8,2	15,8	22,1	25,9
7-jun	0,56	2,04	16,36	5325	10,4	162	266	7,1	15,2	19,9	26,1
8-jun	0,55	2,01	16,97	5459	9,4	174	280	6,9	15,8	20,9	26,9
9-jun	0,55	2,14	16,27	5557	10,0	177	298	7,8	17,6	21,8	24,8
10-jun	0,55	2,11	17,46	5543	9,8	182	295	8,5	16,0	19,2	25,0
11-jun	0,55	2,00	17,00	5662	10,5	173	275	8,4	16,4	20,1	24,7
12-jun	0,60	1,91	16,55	5130	10,0	185	272	7,9	16,6	20,3	25,4
13-jun											
14-jun											
15-jun	0,55	2,04	16,14	5463	8,4	175	270	7,5	16,5	23,6	25,7
16-jun	0,57	2,06	16,67	5776	8,4	209	308	7,3	16,0	24,0	25,0
17-jun	0,58	1,97	15,79	5559	6,5	195	291	8,4	17,7	22,9	24,9
18-jun	0,58	2,06	16,87	5771	6,0	180	274	8,3	16,5	24,2	26,9
19-jun	0,55	2,02	17,36	5791	6,1	190	268	7,7	16,2	20,5	25,8
20-jun	0,52	2,06	16,79	5660	7,3	195	265	7,8	17,7	21,4	26,2
21-jun	0,54	1,96	17,02	5501	8,2	181	290	8,1	17,7	20,7	26,5
22-jun	0,54	2,04	16,57	5493	8,5	188	249	7,6	15,6	20,5	25,5
23-jun	0,53	2,12	17,27	6355	8,9	184	258	7,4	14,7	20,2	24,5
24-jun	0,54	2,12	17,23	5449	11,0	191	278	7,3	14,7	19,9	24,9
25-jun	0,50	2,07	17,31	5316	9,5	182	269	7,2	16,7	20,0	27,0
26-jun	0,52	2,12	16,63	5451	9,7	175	270	7,1	16,3	20,1	26,2
27-jun	0,53	2,23	17,40	5966	7,8	158	219	9,2	16,4	19,6	24,9
28-jun	0,52	2,12	17,36	5466	9,5	156	242	7,8	15,7	20,2	24,5
29-jun	0,50	1,69	17,85	5895	8,0	168	228	7,5	16,0	19,2	24,8
30-jun	0,52	2,00	17,51	6122	8,6	169	246	6,7	14,2	19,2	24,7
PROM	0,54	2,04	16,81	5594	9,0	180	268,9	7,8	16,4	21,0	25,6
SD	0,03	0,10	0,52	258	1,4	13	20,6	0,6	1,1	1,5	0,8
COEF VAR	4,7	4,7	3,1	4,6	15,0	7,2	7,7	8,0	6,5	7,3	3,2
MAX	0,60	2,23	17,85	6355	11,0	209	308	9,3	18,3	24,2	27,1
MIN	0,50	1,69	15,79	5130	6,0	155	219	6,7	14,2	19,2	24,5
RANGO	0,10	0,54	2,06	1225	4,9	54	89	2,6	4,1	5,1	2,61
CONTROL	--	--	--	Min 2800	--	Min 45	Máx 420	--	Min 8.0	Min 15.0	Min 24.0

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

MAYO 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

ARGOS

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-may	0,59	1,99	16,20	5041	12,5	170	298	7,2	16,2	18,7	24,7
2-may	0,55	1,97	16,35	5034	8,1	177	283	7,7	15,6	19,9	25,8
3-may	0,56	1,92	17,03	5012	9,7	173	295	7,8	15,6	20,1	24,9
4-may	0,57	1,92	16,77	5025	8,8	179	294	7,8	16,9	19,8	25,5
5-may	0,57	1,94	16,55	5282	8,8	181	289	8,3	17,1	23,9	25,6
6-may	0,57	1,98	16,52	5532	8,3	189	297	7,9	17,5	23,4	25,9
7-may	0,57	2,13	16,87	5508	9,3	193	302	8,4	16,6	22,5	26,7
8-may	0,57	2,07	16,47	5472	8,9						
9-may	0,58	2,07	16,92	5832	6,3						
[illegible]-may	0,56	2,03	16,45	5590	9,1	179	284	8,8	17,9	22,8	25,8
[illegible]-may	0,57	2,00	16,26	5392	7,9	175	255	8,6	18,3	22,9	25,6
12-may	0,56	2,09	16,28	5679	8,1	185	280	8,4	17,3	21,1	26,8
13-may	0,54	2,08	17,79	5919	7,9	171	265	8,2	17,8	22,0	25,4
14-may	0,55	1,97	16,42	5694	7,8	180	272	7,3	16,7	23,0	26,5
15-may	0,58	2,00	16,04	5698	7,2	196	293	6,5	17,2	23,5	25,8
16-may	0,59	1,80	16,61	5937	9,2						
17-may	0,57	1,95	16,20	5819	9,1	190	280	7,2	16,2	21,0	27,2
18-may	0,59	1,93	13,31	6053	8,8	180	289	7,7	17,2	21,6	28,0
19-may	0,59	2,06	16,00	5705	9,7	181	291	6,4	16,2	20,7	24,8
20-may	0,59	2,06	15,63	6103	8,7	198	293	7,1	17,9	19,5	26,8
21-may	0,56	2,05	16,43	5934	9,3	208	308	7,3	17,1	21,2	24,8
22-may	0,59	1,83	16,43	5498	9,4	195	303	7,4	16,4	18,8	24,9
23-may	0,57	1,89	15,35	5894	8,0	200	301	7,1	16,5	21,4	25,6
24-may	0,57	1,95	16,40	6450	8,1	206	264	6,4	15,6	19,8	25,0
25-may	0,59	2,00	16,40	5980	8,4	199	307	8,1	16,8	20,8	24,9
26-may	0,59	1,96	16,37	5818	9,9	202	279	7,5	14,8	20,8	24,9
27-may	0,61	2,19	13,75	5587	7,7	179	273	7,2	17,9	24,5	29,9
28-may	0,57	2,03	16,51	5680	9,5	203	255	7,0	14,9	19,2	24,8
29-may	0,51	1,96	15,50	5172	13,2	182	286	6,5	15,6	19,8	24,9
30-may	0,50	2,02	17,25	5673	10,2	161	282	6,3	15,7	17,6	24,9
[illegible]-may	0,51	1,93	16,75	5383	9,7	187	246	6,6	17,9	23,3	26,4
PROM	0,57	1,99	16,25	5626	9,0	186	284,4	7,4	16,7	21,2	25,8
SD	0,03	0,08	0,87	348	1,4	12	16,3	0,7	1,0	1,8	1,2
COEF VAR	4,4	4,2	5,4	6,2	15,1	6,5	5,7	9,6	5,8	8,4	4,5
MAX	0,61	2,19	17,79	6450	13,2	208	308	8,8	18,3	24,5	29,9
MIN	0,50	1,80	13,31	5012	6,3	161	246	6,3	14,8	17,6	24,7
RANGO	0,11	0,39	4,48	1438	6,93	47	62	2,5	3,5	6,9	5,12
CONTROL	--	--	--	Mín 2800	--	Mín 45	Máx 420	--	Mín 8.0	Mín 15.0	Mín 24.0

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

ABRIL 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

ARGOS

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-abr											
2-abr	0,55	2,01	16,96	5228	9,8	149	290	8,6	16,4	20,4	25,8
3-abr	0,50	1,76	16,20	4941	10,3	155	287	7,0	16,9	20,8	25,9
4-abr	0,62	2,15	15,67	4999	9,0	162	280	8,5	15,9	18,1	25,4
5-abr	0,48	2,05	16,42	5324	8,7	165	260	8,6	17,0	18,4	25,4
6-abr	0,47	1,83	17,21	5085	10,3	165	260	8,5	16,1	20,1	24,9
7-abr	0,49	2,01	16,22	5110	9,5	154	240	9,7	18,4	22,6	26,2
8-abr	0,47	2,02	16,26	4950	9,6	163	258	9,7	15,9	23,3	26,1
9-abr	0,51	2,02	16,67	5359	9,1	175	269	7,7	15,6	21,1	25,2
0-abr	0,50	0,02	16,83	5428	9,0	170	277	8,7	16,9	21,5	26,9
1-abr	0,54	2,24	16,04	5848	8,0	160	263	9,3	17,3	22,0	26,6
12-abr	0,52	1,97	17,46	5723	8,9	169	278	9,7	18,1	22,5	24,5
13-abr	0,51	2,12	17,22	5413	8,2	174	288	8,7	17,4	21,4	24,6
14-abr	0,53	2,01	16,41	5191	10,1	168	282	8,9	17,1	21,5	25,0
15-abr	0,51	2,03	18,27	5730	8,4	160	280	8,1	16,6	18,6	25,1
16-abr	0,52	2,13	17,09	5515	9,9	170	265	7,5	15,4	20,7	24,5
17-abr	0,52	2,09	15,58	5140	7,4	160	260	8,6	18,9	24,4	29,1
18-abr	0,55	2,08	15,05	5192	9,7	157	255	7,8	17,8	22,5	28,1
19-abr	0,53	2,17	17,18	5449	9,1	162	265	7,7	15,7	17,8	24,5
20-abr											
21-abr	0,53	2,29	15,81	5646	9,7	165	268	7,0	15,5	18,8	24,6
22-abr	0,54	2,19	16,55	5510	11,4	158	260	7,3	15,1	19,0	24,7
23-abr	0,54	2,41	13,80	5431	8,6	161	266	9,7	20,4	24,1	29,4
24-abr	0,53	2,14	16,17	5796	8,8	166	291	8,0	15,5	18,3	24,7
25-abr	0,58	2,92	8,64	4925	6,5						
26-abr	0,54	2,25	15,41	5372	7,5	145	236	10,8	21,4	26,3	29,1
27-abr	0,55	2,02	17,11	5880	7,4	180	311	7,5	16,2	19,5	25,1
28-abr	0,56	1,95	16,45	5080	8,6	170	285	7,6	15,9	20,5	24,6
29-abr	0,53	2,03	15,80	5565	10,3	192	320	7,8	17,1	20,7	25,7
30-abr	0,56	2,03	17,06	5245	9,3	163	291	6,8	15,4	20,2	24,7
PROM	0,53	2,03	16,13	5360	9,0	165	274,3	8,4	16,9	20,9	25,8
SD	0,03	0,45	1,70	284	1,1	10	18,9	1,0	1,5	2,1	1,5
COEF VAR	6,2	21,9	10,6	5,3	11,8	6,0	6,9	11,9	9,0	10,0	5,8
MAX	0,62	2,92	18,27	5880	11,4	192	320	10,8	21,4	26,3	29,4
MIN	0,47	0,02	8,64	4925	6,5	145	236	6,8	15,1	17,8	24,5
RANGO	0,15	2,90	9,63	955	4,90	47	84	4,0	6,2	8,4	4,86
CONTROL	--	--	--	Mín 2800	--	Mín 45	Máx 420	--	Mín 8.0	Mín 15.0	Mín 24.0

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

MARZO 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-mar	0,57	1,93	18,10	5235	8,3	182	291	7,7	18,2	23,8	25,7
2-mar	0,59	2,03	16,35	5019	7,1	177	273	7,9	17,5	22,2	24,7
3-mar	0,56	2,02	17,23	5197	8,3	163	293	8,7	16,6	19,6	25,5
4-mar	0,56	2,02	17,35	5209	10,5	173	291	8,5	16,2	20,8	25,2
5-mar	0,61	2,04	16,05	5272	9,4	180	297	9,1	18,1	22,7	26,8
6-mar	0,60	1,90	15,55	5392	10,1	183	295	8,1	15,4	21,1	28,4
7-mar	0,60	2,12	16,43	5265	9,5	175	290	8,1	16,0	21,7	25,3
8-mar	0,60	2,01	15,96	5328	7,5	175	298	7,1	14,3	21,2	28,4
9-mar	0,59	1,90	15,78	5653	8,1	176	296	7,7	17,1	20,4	28,1
10-mar	0,59	2,00	16,09	5330	9,3	180	286	8,2	16,1	22,3	27,1
11-mar	0,58	2,05	16,40	5176	8,4	187	291	8,9	16,3	23,7	26,4
12-mar	0,60	1,99	15,62	5296	8,4	180	280	8,0	16,7	22,7	25,1
13-mar	0,54	1,95	15,04	4665	11,5	189	293	9,4	18,6	23,3	29,1
14-mar	0,56	2,10	15,96	6042	10,3	160	250	9,5	18,9	23,3	26,7
15-mar	0,59	1,91	15,03	5227	11,5	177	279	9,1	19,4	23,4	28,2
16-mar	0,57	1,96	15,40	4992	9,7	180	269	8,3	16,5	21,1	27,3
17-mar	0,54	1,86	14,06	4857	6,8	180	282	8,2	19,0	23,1	26,3
18-mar	0,56	1,95	15,19	4999	7,6	185	268	9,1	19,8	22,1	28,4
19-mar	0,65	2,13	13,96	4890	8,3	182	270	8,4	18,3	23,1	27,9
20-mar	0,64	2,09	14,15	5073	6,7	172	271	9,2	19,7	23,6	28,6
21-mar											
22-mar	0,53	2,14	18,30	6037	8,6	155	260	7,9	14,1	19,9	24,4
23-mar	0,52	2,17	16,78	5615	8,5	169	271	7,9	19,0	19,4	24,5
24-mar	0,49	2,16	17,51	5298	10,3	170	283	8,1	16,3	19,7	25,2
25-mar	0,51	2,08	17,20	5635	8,3	168	270	8,0	16,6	21,3	24,6
26-mar	0,48	2,06	15,86	5171	8,0	171	272	8,8	17,9	22,9	25,1
27-mar	0,52	2,11	17,01	5708	6,9	163	267	9,7	17,6	20,7	26,9
28-mar	0,60	2,55	12,66	5185	6,4	147	231	12,8	20,9	28,9	34,9
29-mar	0,54	2,09	16,20	5367	8,4	172	308	6,9	15,4	20,9	26,6
30-mar	0,50	2,05	16,80	5212	10,1	182	283	7,2	15,7	19,8	26,1
31-mar	0,49	2,13	17,17	5387	11,1	160	270	9,0	17,0	19,4	25,1
PROM	0,56	2,05	16,04	5291	8,8	174	279,3	8,5	17,3	21,9	26,8
SD	0,04	0,13	1,27	310	1,4	10	16,0	1,1	1,7	1,9	2,1
COEF VAR	7,9	6,2	7,9	5,9	16,2	5,7	5,7	12,7	9,6	8,8	7,8
MAX	0,65	2,55	18,30	6042	11,5	189	308	12,8	20,9	28,9	34,9
MIN	0,48	1,86	12,66	4665	6,4	147	231	6,9	14,1	19,4	24,4
RANGO	0,17	0,69	5,64	1377	5,11	42	77	6,0	6,9	9,5	10,54
CONTROL	--	--	--	**Mín 2800**	--	**Mín 45**	**Máx 420**	--	**Mín 8.0**	**Mín 15.0**	**Mín 24.0**

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

FEBRERO 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

ARGOS

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-feb	0,57	2,04	16,32	5708	8,5	175	285	8,5	15,9	20,9	26,5
2-feb	0,54	1,98	16,57	5550	8,6	175	283	8,5	16,2	20,9	
3-feb	0,56	1,98	17,31	4935	10,1	165	300	8,2	16,5	19,9	
4-feb	0,57	2,07	16,20	5000	7,0	168	295	9,0	18,5	20,8	
5-feb	0,62	2,02	13,50	5121	7,2	175	289	8,7	17,2	21,9	
6-feb	0,65	2,26	13,60	4738	7,1	156	300	9,1	18,0	22,0	25,0
7-feb	0,56	2,12	15,81	5136	9,6	173	297	8,3	16,9	20,0	26,9
8-feb	0,58	1,85	16,36	4648	12,7	182	300	7,5	16,2	21,7	26,4
9-feb	0,57	1,95	16,92	4879	8,1	178	295	7,9	15,8	21,2	25,4
10-feb	0,56	1,79	15,87	4730	8,8	169	294	9,1	16,4	22,1	24,9
11-feb	0,57	1,94	16,27	4677	9,2	172	292	7,4	15,1	20,3	24,9
12-feb	0,54	1,96	16,90	4924	8,8	166	290	8,3	16,1	21,1	25,0
13-feb	0,58	1,96	15,72	4745	10,2	185	298	8,8	16,0	22,9	28,2
14-feb	0,56	1,90	16,25	4747	10,1	168	289	7,4	15,3	20,2	24,7
15-feb	0,59	1,96	16,62	4761	9,9	180	290	7,3	14,4	18,6	24,6
16-feb	0,58	1,83	16,27	4810	8,0	187	297	8,2	18,1	23,0	24,9
17-feb	0,59	1,96	16,32	4847	9,3	179	299	8,9	17,4	22,2	25,1
18-feb	0,59	2,06	15,80	4716	7,7	183	285	8,7	17,2	22,1	26,6
19-feb	0,59	1,91	16,76	4974	9,4	180	275	7,7	14,6	18,6	24,6
20-feb	0,57	1,88	15,95	4711	8,3	182	281	7,1	14,9	19,1	24,8
21-feb	0,58	1,99	16,54	5113	7,0	180	278	6,8	15,6	19,0	24,6
22-feb	0,56	1,86	16,81	4936	9,6	182	280	6,5	15,8	18,8	24,6
23-feb	0,58	1,88	16,23	4722	10,3	185	289	7,6	16,4	19,9	25,9
24-feb	0,61	2,09	16,18	5372	10,0	187	297	8,2	15,9	20,7	24,9
25-feb	0,58	2,06	16,62	5318	11,0	183	293	7,2	15,4	18,3	24,8
26-feb	0,61	1,93	17,10	4917	8,0	178	309	7,4	14,3	18,6	24,9
27-feb	0,59	2,05	16,01	4818	9,1	178	309	6,0	13,2	18,1	24,6
28-feb	0,54	2,18	19,72	5949	10,3	177	288	6,3	13,3	19,4	24,7
PROM	0,58	1,98	16,30	4982	9,1	177	292,0	7,9	15,9	20,4	25,3
SD	0,02	0,11	1	328,13	1,3	7	8,5	0,9	1,3	1,5	0,9
F VAR	4,2	5,4	6,6	6,6	14,7	4,2	2,9	11,1	8,2	7,2	3,7
MAX	0,65	2,26	20	5949,00	12,7	187	309,0	9,1	18,5	23,0	28,2
MIN	0,54	1,79	14	4648,00	7,0	156	275,0	6,0	13,2	18,1	24,6
RANGO	0,11	0,47	6,22	1301	5,72	31	34	3,1	5,4	4,9	3,64
CONTROL	--	--	--	**Mín 2800**	--	**Mín 45**	**Máx 420**	--	**Mín 8.0**	**Mín 15.0**	**Mín 24.0**

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

REPORTE DIARIO DE RESULTADOS

ENERO 2021

Cementos Argos-Planta Tolú Viejo (Tolcemento)

Uso General

Fecha despacho	PARÁMETROS QUÍMICOS			PARÁMETROS FÍSICOS		FRAGUADO [min]		RESISTENCIA A COMPRESIÓN [MPa]			
	MgO [%]	SO3 [%]	PI [%]	Blaine cm2/g	% Retenido M325	Inicial	Final	R1 día	R3 días	R7 días	R28 días
1-ene											
2-ene	0,58	2,08	15,55	5174	8,3	176	300	7,8	16,6	19,8	26,4
3-ene	0,55	1,94	15,86	5503	6,7	162	272	8,6	15,7	20,1	24,7
4-ene	0,56	2,14	16,01	5167	9,5	155	262	7,6	14,9	18,7	24,6
5-ene	0,58	2,04	16,28	4942	10,1	173	298	7,8	14,8	19,6	25,5
6-ene	0,57	1,98	16,14	5196	8,9	156	259	8,8	17,1	20,2	26,6
7-ene	0,57	1,86	15,66	5042	10,9	158	249	9,1	17,7	22,7	25,0
8-ene	0,58	2,07	15,93	4714	10,7	160	261	8,5	17,7	21,1	27,3
9-ene	0,55	2,03	17,00	4911	11,1	155	267	7,3	15,5	19,1	25,8
10-ene											
11-ene											
12-ene	0,55	2,12	16,66	5069	9,4	166	316	8,1	14,8	19,3	24,7
13-ene	0,57	2,00	17,41	5070	10,4	164	318	6,5	13,4	18,2	24,7
14-ene	0,57	2,04	16,76	4922	9,3	158	312	8,5	16,4	22,2	25,2
15-ene	0,58	1,99	16,18	4831	10,0	166	316	8,5	15,3	21,6	25,0
16-ene	0,58	1,94	16,34	4700	10,4	150	300	8,4	14,8	21,2	25,7
17-ene	0,58	2,06	16,42	4990	8,5						
18-ene	0,61	2,18	14,30	4947	6,8	160	293	8,4	18,7	23,5	26,3
19-ene	0,59	2,10	15,46	5381	8,1	157	269	8,1	17,8	22,5	25,8
20-ene	0,57	2,01	16,38	5036	8,0	154	255	9,4	17,8	23,0	24,9
21-ene	0,56	2,13	16,52	5118	14,7	177	265	9,3	18,0	20,3	27,4
22-ene	0,56	2,08	17,02	5074	7,8	170	269	8,5	17,3	21,7	26,3
23-ene	0,56	2,00	16,19	5155	7,8	170	263	8,1	17,5	22,6	25,6
24-ene	0,54	1,95	17,09	5073	8,1	161	273	7,5	15,9	20,7	24,6
25-ene	0,55	1,89	16,43	4970	9,6	163	276	7,8	16,2	19,5	24,7
26-ene	0,53	1,98	17,10	4940	8,7	167	294	7,6	15,3	19,3	24,7
27-ene	0,57	1,98	16,50	5292	11,1	170	291	7,7	16,2	20,1	25,2
28-ene	0,60	1,94	15,31	5003	8,8	180	293	9,4	17,8	19,9	29,8
29-ene	0,58	2,04	15,75	4954	7,8	150	275	8,3	16,2	20,9	26,9
30-ene	0,56	1,96	16,83	5461	9,3	182	300	6,1	13,7	20,3	26,0
31-ene	0,57	1,98	15,93	4966	8,8						
PROM	0,57	2,02	16,25	5057	9,3	164	282,5	8,1	16,3	20,7	25,7
SD	0,02	0,08	1	191,57	1,6	9	20,8	0,8	1,4	1,4	1,2
COEF VAR	3,1	3,8	4,1	3,8	17,4	5,4	7,4	9,7	8,6	6,9	4,6
MAX	0,61	2,18	17	5503,00	14,7	182	318,0	9,4	18,7	23,5	29,8
MIN	0,53	1,86	14	4700,00	6,7	150	249,0	6,1	13,4	18,2	24,6
RANGO	0,08	0,32	3,11	803	7,96	32	69	3,3	5,2	5,3	5,15
CONTROL	–	–	–	**Mín 2800**	–	**Mín 45**	**Máx 420**	–	**Mín 8.0**	**Mín 15.0**	**Mín 24.0**

RESPONSABLE Ivon M. Ordoñez

Jefe de Calidad

DIPLAS S.A.S
DISEÑOS, PLACAS Y SUPERFICIES

NIT. 900.633.918-7

CERTIFICACION DE CALIDAD

El suscrito director de proyectos se permite CERTIFICAR, que el producto elaborado y suministrado por nuestra empresa que se relacionan a continuación: BORDILLO EN CONCRETO 0.20X0.X50X0.80 con destino al proyecto desarrollado por CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA, fueron elaborados acorde a las normas de calidad vigentes en la materia.

Se expide la presente certificación a solicitud de la parte interesada a los doce (12) días del mes de Octubre de 2.022.

Atentamente,

WILLIAM FERNANDO CUELLAR PARADA
Director de Proyectos

Montería, 15 de octubre de 2022.

CONCRETOS DE LA COSTA S.A.S
NIT.900.771.375-9
KM 2 VIA LAS PALOMAS

CERTIFICA QUE:

Nuestras líneas de concretos Convencionales, Módulos de Rotura y Especiales, cumplen con la normativa colombiana y son fabricados según los parámetros de la NTC 3318 establecida para la industria del concreto premezclado.

Para constatar esta información se adjunta la ficha técnica del concreto al cliente **CONSORCIO PAVIMENTOS MONTERIA NIT.901.609.836-4.**

Cordialmente,

IVONNE SANDOVAL RODRIGUEZ
Gerente
CONCRETOS DE LA COSTA SAS
Tel: 310-4479423
E-mail: produccionconcrecosta@gmail.com

Anexo: Ficha técnica de concreto.

GEOTEX® Nonwoven

Product Data

GEOTEX® 451

GEOTEX® 451 is a polypropylene, staple fiber, needle-punched nonwoven geotextile produced by Propex, and will meet the following Minimum Average Roll Values (MARV) when tested in accordance with the methods listed below. The fibers are needled to form a stable network that retains dimensional stability relative to each other. The geotextile is resistant to ultraviolet degradation and to biological and chemical environments normally found in soils.

GEOTEX® 451 conforms to the property values listed below[1]. Propex performs internal Manufacturing Quality Control (MQC) tests that have been accredited by the Geosynthetic Accreditation Institute – Laboratory Accreditation Program (GAI-LAP). This product is NTPEP tested for AASHTO standards.

PROPERTY	TEST METHOD	MARV[2] ENGLISH	MARV[2] METRIC
ORIGIN OF MATERIALS			
% U.S. Manufactured		100%	100%
PHYSICAL			
Mass/Unit Area	ASTM D-5261	4.0 oz/yd²	136 g/m²
MECHANICAL			
Grab Tensile Strength	ASTM D-4632	100 lbs	445 N
Grab Elongation	ASTM D-4632	50%	50%
CBR Puncture	ASTM D-6241	300 lbs	1334 N
Trapezoidal Tear	ASTM D-4533	50 lbs	222 N
ENDURANCE			
UV Resistance at 500 hrs	ASTM D-4355	70%	70%
HYDRAULIC			
Apparent Opening Size (AOS)[3]	ASTM D-4751	70 US Std. Sieve	0.212 mm
Permittivity	ASTM D-4491	2.0 sec^{-1}	2.0 sec^{-1}
Water Flow Rate	ASTM D-4491	140 gpm/ft²	5704 l/min/m²
ROLL SIZES[4]		12.5 ft x 360 ft 15 ft x 360 ft	3.81 m x 109.8 m 4.57 m x 109.8 m

NOTES:

1. The property values listed above are effective 12/17/2018 and are subject to change without notice.
2. Values shown are in weaker principal direction. Minimum average roll values (MARV) are calculated as the typical minus two standard deviations. Statistically, it yields a 97.7% degree of confidence that any samples taken from quality assurance testing will exceed the value reported. Values represent testing at time of manufacture.
3. Maximum average roll value.
4. Contact your local Territory Business Manager (TBM) for custom widths and colors. Lead times may vary depending on customer requirements and volume requested.

Propex GEOSOLUTIONS

ENGINEERED EARTH SOLUTIONS™

www.propexglobal.com

Propex Operating Company, LLC · 4019 Industry Drive Chattanooga, TN 37416 · ph 800 621 1273 · ph 423 855 1466

ARMORMAX®, PYRAMAT®, LANDLOK®, X3®, PYRAWALL®, SCOURLOK®, GEOTEX®, PETROMAT®, PETROTAC®, REFLECTEX®, and GRIDPRO™ are registered trademarks of Propex Operating Company, LLC.

This publication should not be construed as engineering advice. While information contained in this publication is accurate to the best of our knowledge, Propex does not warrant its accuracy or completeness. The ultimate customer and user of the products should assume sole responsibility for the final determination of the suitability of the information and the products for the contemplated and actual use. The only warranty made by Propex for its products is set forth in our product data sheets for the product, or such other written warranty as may be agreed by Propex and individual customers. Propex specifically disclaims all other warranties, express or implied, including without limitation, warranties of merchantability or fitness for a particular purpose, or arising from provision of samples, a course of dealing or usage of trade.

© 2019 Propex Operating Company, LLC

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:

TUBOS Y ACCESORIOS DE PARED ESTRUCTURAL PARA DRENAJE SUBTERRANEO Y ALCANTARILLADO

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 3722-3 (2012)

Sistemas de tuberías plásticas para uso sin presión en drenajes y alcantarillados enterrados (o bajo tierra). Sistemas de tuberías de pared estructural de poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 3: tuberías y accesorios con superficie externa no lisa, tipo B

Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - structured-wall piping systems of unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE). Part 3: pipes and fittings with non-smooth external surface, type B

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 - CER377459
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2015-03-18	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2017-07-19	**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2023-07-18

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

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

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI

Certification ID # 0677

CODIGO: EL-F-C001	FORMATOS	
FECHA: 13/07/2021		
VERSION: 02	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC-673	INGELABCON S.A.S.
PAGINA 1 DE 1		

CLIENTE:	DISEÑO PLACAS Y SUPERFICIES DIPLAS S.A.S	**NIT:**	900633918-7	**ORDEN DE SERVICIO N°**	356-22
PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD INTERNO BORDILLOS	**UBICACIÓN:**	MONTERÍA - CÓRDOBA		
CONTÁCTO:	WILLIAM FERNANDO CUELLAR PARADA	**EMAIL:**	gerencia@diplassas.com	**CEL:**	310 3483078
FECHA DE INFORME:	sábado, 25 de junio de 2022	**CONSECUTIVO:**	001		

ITEM	COD. CILINDRO	ELEMENTO FUNDIDO	RESIST. (PSI) ESPECIF.	TIPO CONCRETO	FECHA FUNDIDA	FECHA ROTURA	CILINDRO			CARGA (KN)	RESISTENCIA (kg/cm2)	RESISTENCIA (Mpa)	RESISTENCIA (PSI)	% EVOLUCIÓN	PROM. % EVOL	TIPO FALLA	OBSERVACIÓN
							DIAS	D. (cm)	A. (cm2)								
1	C1	BORDILLOS	3000	NORMAL	28/05/2022	25/06/2022	28	10.1	80.1	239.48	298.9	29.3	4270	142		E	
2	C2	BORDILLOS	3000	NORMAL	28/05/2022	25/06/2022	28	10.1	80.1	236.22	294.8	28.9	4212	140		E	
3	C3	BORDILLOS	3000	NORMAL	28/05/2022	25/06/2022	28	10.1	80.1	241.4	301.3	29.5	4304	143	135	E	
4	C4	BORDILLOS	3500	NORMAL	28/05/2022	25/06/2022	28	10.1	80.1	249.00	310.8	30.5	4440	127		E	
5	C5	BORDILLOS	3500	NORMAL	28/05/2022	25/06/2022	28	10.1	80.1	237.93	297.0	29.1	4242	121		E	

TIPOS DE FALLA:

TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D	TIPO E	TIPO F

OBSERVACIONES:

INGELABCON S.A.S.
NIT. 901124473-8

JEYSON JAVIER ATENCIA AGAMEZ
LABORATORISTA JEFE

ING. CAMILO ERNESTO HOYOS ALVAREZ
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Los informes presentados por la organización son realizados con base en las muestras entregadas al laboratorio –INGELABCON S.A.S., los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

FUNDICIONES
MAMS
NIT. 78.700.672-7
Régimen Común

Representante Legal
Miguel Angel Mejía Sossa
Modelista Mecánico - SENA

Fabricación de bolardos, manjoles, reductores de velocidad, fogones industriales, máquinas para hacer bloques.
Todo lo relacionado con fundición de hierro, aluminio, bronce.

BOLARDO ALTO TIPO M-63



DIMENSIONES

LARGO	1m
ANCHO	8cms

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACIONES

ACABADOS	Pintura color verde esmeralda Ref: 4404 F57
TEXTURA	Liso
PESO SECO	12 kg
RENDIMIENTO	1 UND
MANTENIMIENTO	Se deben pintar y re-nivelar periódicamente. Si se fractura o aboyan deben ser reemplazados
MATERIAL	Fundición en aluminio.
INSTALACIÓN	El bolardo se embebe sobre base en concreto de 3000 p.s.i de 30cms y a la vista 70cms.
USO Y APLICACIÓN	Delimita, controla y protege zonas peatonales.
NORMATIVIDAD APLICADA	Según cartilla IDU

Carrera 1B No. 42-41 • Barrio Sucre • Montería • Córdoba
310 663 9155 fundicionesmams@hotmail.com

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131117051

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
DISTRIAS S A S	9007268027/60	PED04052022	10651912/000060	NTC 2289	25.000

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	COMPOSICION QUIMICA (%) Ensayo según método ASTM E415											
				C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000167	BAR COR NTC 2289 1/2" 6m	1725003801	GR 60	0,29	1,04	0,014	0,027	0,16	0,35	0,10	0,12	0,02	0,002	0,002	0,49
110000167	BAR COR NTC 2289 1/2" 6m	1725003901	GR 60	0,27	1,06	0,013	0,026	0,17	0,26	0,18	0,14	0,05	0,002	0,002	0,48
110000167	BAR COR NTC 2289 1/2" 6m	1725004001	GR 60	0,29	1,05	0,013	0,031	0,18	0,32	0,17	0,13	0,04	0,002	0,002	0,49
110000167	BAR COR NTC 2289 1/2" 6m	1725004801	GR 60	0,28	1,09	0,013	0,034	0,18	0,40	0,11	0,10	0,03	0,003	0,002	0,49
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	PROPIEDADES MECÁNICAS Ensayo según método NTC3353						CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS				
				R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Separa		
110000167	BAR COR NTC 2289 1/2" 6m	1725003801	4	468	619	1,32	16,9	0,970	OK	8,66	0,84	3,30		
110000167	BAR COR NTC 2289 1/2" 6m	1725003901	4	460	618	1,34	16,1	0,968	OK	8,67	0,86	3,29		
110000167	BAR COR NTC 2289 1/2" 6m	1725004001	4	472	619	1,31	16,6	0,974	OK	8,66	0,84	3,39		
110000167	BAR COR NTC 2289 1/2" 6m	1725004801	4	458	611	1,33	17,2	0,971	OK	8,67	0,75	3,69		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,934 kg/m		máx 8,90 mm	mín 0,51 mm	máx 4,90 mm		

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 13.05.2022

PAOLA KATHERIN MATEUS

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131116890

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
DISTRIAS S A S	9007267454/200	PED04052022	10651912/000200	NTC161 AH-24 SAE1015	10.000

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	COMPOSICION QUIMICA (%) Ensayo según método ASTM E415											
				C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	
109000483	BAR LIS NTC 161 1'' 6m	1724911201	GR 36	0,14	0,48	0,005	0,036	0,14	0,24	0,17	0,11	0,04	0,002	0,000	
109000483	BAR LIS NTC 161 1'' 6m	1724912201	GR 36	0,14	0,49	0,010	0,038	0,14	0,24	0,10	0,09	0,03	0,002	0,000	
Rangos de referencia según norma				máx 0,2300%	máx 1,3500%	máx 0,0400%	máx 0,0500%	máx 0,4000%							

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	PROPIEDADES MECÁNICAS Ensayo según método NTC3353						CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS				
				R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	R.T/R.F	Diámet	Ovalid			
109000483	BAR LIS NTC 161 1'' 6m	1724911201	NA	287	434	31,2	3,926	BUENO	1,51	25,25	0,18			
109000483	BAR LIS NTC 161 1'' 6m	1724912201	NA	304	453	32,0	3,922	BUENO	1,49	25,30	0,38			
Rangos de referencia según norma				mín 235,0 MPa	mín 363,0 MPa	mín 18,00%	mín 3,973 kg/m		mín 1,100	24,90 - 25,90 mm	máx 0,60 mm			

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

Gerdau Diaco certifica que para la producción de nuestro acero, el porcentaje de contenido reciclado mínimo post-consumo corresponde al 90%.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 09.05.2022

PAOLA KATHERIN MATEUS