

INFORME FINAL

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA SAN SEBASTIÁN DE
MARIQUITA

MARIQUITA 2025

OBJETO

Realizar adecuaciones y mantenimiento a unidades sanitarias en las sedes:

Zona Urbana, Sede Simón Bolívar y Sede Carlota armero de la Institución Educativa Santa Ana, En el municipio de San Sebastián de Mariquita – Tolima

CONDICIONES DE TRABAJO:

Constituidas por factores del medio ambiente, de la tarea y de la organización.

Los efectos desfavorables de no mantener condiciones de trabajo seguras, áreas de trabajo limpias y ordenadas son los accidentes de trabajo, las enfermedades laborales, el ausentismo, la rotación de personal y mal clima organizacional, que se traduce en una disminución de la productividad de la empresa y en un deterioro de la calidad de vida de los trabajadores. Las inspecciones de las áreas locativas y el análisis de las condiciones de trabajo allí existentes constituyen una de las herramientas fundamentales para empresarios, trabajadores y coordinadores de Salud en el Trabajo, puedan mejorar su actuar con el fin de buscar una eficaz planificación preventiva y lograr el conocimiento y control de los mismos. Debido a esto se hace primordial observar las condiciones presentes en el área de trabajo lo cual permita identificar posibles peligros y riesgos en lo referente al estado de las condiciones locativas y de orden y aseo presentes en determinadas áreas de trabajo.

JVALE INGENIERIA S.A.S., realizará una inspección de todas las áreas. Producto de dicha inspección con la delegada en Contratación, se determinará la prevalencia e importancia en mantenimientos necesarios y eventualmente no contemplados en la necesidad inicial.

EJECUCION.

En el desarrollo de la ejecución del objeto del Contrato se aplicaron como normativas las prescripciones de los códigos y recomendaciones de las siguientes entidades que contemplarán aspectos técnicos y ambientales:

- ✓ Reglamento de higiene para la industria de la construcción, resolución #02413 de 1979 emanado Ministerio del Ministerio de Trabajo y Seguridad social de Colombia.
- ✓ Norma Colombiana de diseño y construcción sismo resistente: NSR-2010.

- ✓ Normas técnicas colombianas (NTC) para materiales. Todos los materiales utilizados en la ejecución de la obra deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas (NTC) o en su defecto, con las normas. ASTM (American Society for Testing Materials).
- ✓ Normatividad ambiental vigente.
- ✓ Especificaciones técnicas particulares del presente proceso.
- ✓ Normas y Especificaciones Generales De Construcción –EPM- (VIGENTES) para el caso de redes de servicios públicos y algunos ítems que no se encuentren en las especificaciones anexas.
- ✓ RAS 2000. Concretos:
- ✓ American Standards for Testing And Materials – ASTM.
- ✓ American Concrete Institute – ACI
- ✓ Publicaciones Técnicas Del Instituto Colombiano De Productores De Cemento - ICPC (Versiones 2001).
- ✓ Publicaciones Técnicas De La Portland Cement Association – PCA
- ✓ Norma Técnica NTC Colombiana Para Concretos.

INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

OBJETO:	ADECUACIONES DE LAS UNIDADES SANITARIAS EN LAS SEDES SIMÓN BOLÍVAR Y CARLOTA ARMERO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA DE SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA.
CONTRATISTA:	JVALE INGENIERIA S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL:	DEISY ALEXANDRA MACHUCA BARBOSA
CONTRATANTE:	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ANA SAN SEBASTIÁN DE MARIQUITA
VALOR CONTRACTUAL:	\$ 25.004.459 INCLUIDO IVA
VALOR TOTAL EJECUTADO:	\$ 25.004.459 INCLUIDO IVA
PLAZO INICIAL:	3 MESES A PARTIR DEL ACTA DE INICIO
PLAZO ADICIONAL:	NA
ESTADO ACTUAL DEL CONTRATO:	100% EJECUTADO

BALANCE FINAL

ANEXO 5 OFERTA ECONOMICA

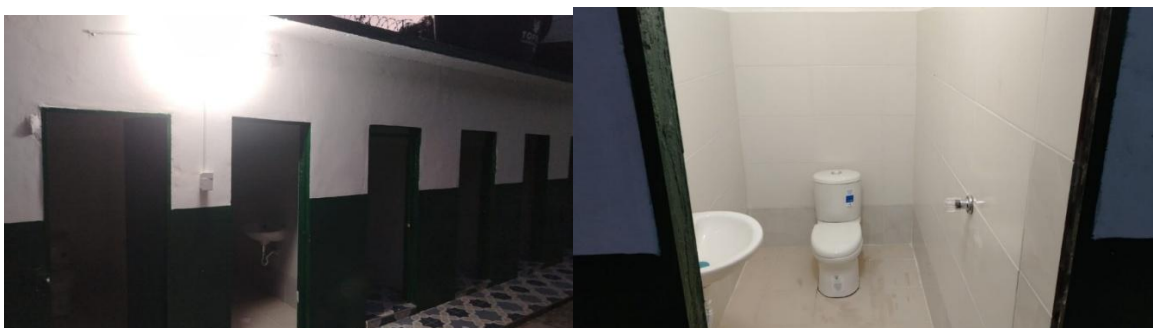
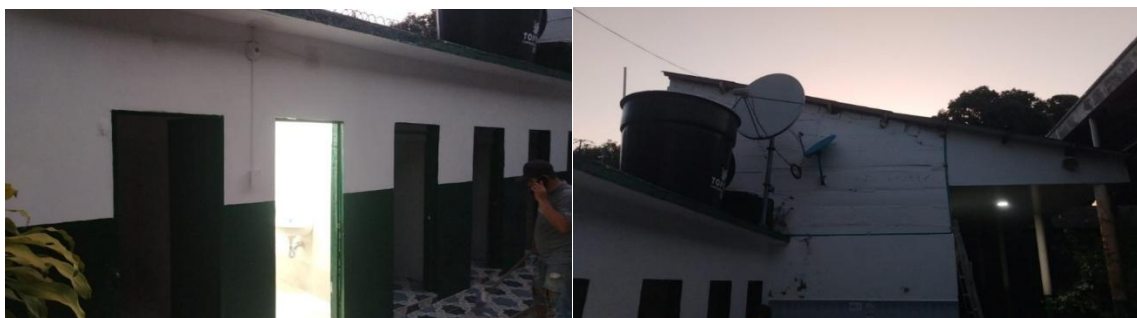
SEDE SIMÓN BOLÍVAR					
ÍTEM	UNIDAD	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO TOTAL	PRECIO TOTAL
1.00 DEMOLICIONES					
1.02	m²	Apertura de hueco en muro de mampostería revestida	1,6	\$ 19.287,00	\$ 30.859
1.03	m³	Demolición de estructuras en concreto	0,27	\$ 418.327,00	\$ 112.948
1.05	Ud	Desmonte de puerta interior	2	\$ 38.240,00	\$ 76.480
1.06	m	Encerramiento en lona verde	5	\$ 44.082,00	\$ 220.410
1.07	m	Desmontaje de tubería sanitaria enterrada	9	\$ 7.518,00	\$ 67.662
1.08	m²	Demolición de piso cerámico	3,36	\$ 16.464,00	\$ 55.319
1.09	m²	Demolición de contrapiso.	3,36	\$ 31.522,00	\$ 105.914
1.10	m²	Demolición de revestimiento vertical con piezas de cerámica	16	\$ 17.533,00	\$ 280.528
1.11	Ud	Desmonte de aparato sanitario	2	\$ 16.806,00	\$ 33.612
1.12	Ud	Desmontaje de lavamanos	1	\$ 16.806,00	\$ 16.806
1.13	m²	Demolición de piso de concreto	8	\$ 25.862,00	\$ 206.896
1.14	m³	Carga de tierras o escombros dentro de la obra	3,23	\$ 32.268,00	\$ 104.226
2.00 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO					
2.01	m	Colector aguas negras enterrado	9	\$ 82.798,00	\$ 745.182
2.02	m	Tubería alimentación agua potable.	20	\$ 23.962,00	\$ 479.240
2.03	Ud	Punto aguas negras.	5	\$ 71.114,00	\$ 355.570
2.04	m²	Placa contrapiso	3,53	\$ 45.378,00	\$ 160.184
3.00 ESTRUCTURAS					
3.01	m²	Mampostería en bloque hueco de arcilla #4	2,97	\$ 75.590,00	\$ 224.502
3.02	Ud	Puerta interior en acero galvanizado calibre 18	2	\$ 687.375,00	\$ 1.374.750
3.03	m²	Revestimiento cerámico en muros	16,86	\$ 74.201,00	\$ 1.251.029
3.04	m²	Revestimiento cerámico en pisos	3,59	\$ 74.201,00	\$ 266.382
3.05	m²	Pañete sobre muro interior	6,24	\$ 25.773,00	\$ 160.824
3.06	m²	Pintura sobre muro interior	24,36	\$ 8.823,00	\$ 214.928
3.07	m²	Esmalte sobre carpintería metálica	6,72	\$ 16.806,00	\$ 112.936

4.00 EQUIPAMIENTO					
4.01	Ud	Lavamanos de incrustar en mesón, de porcelana sanitaria	1	\$ 714.285,00	\$ 714.285
4.02	Ud	Sanitario Infantil Blanco	2	\$ 630.252,00	\$ 1.260.504
4.03	Ud	Ducha teléfono	2	\$ 100.840,00	\$ 201.680
5.00 INSTALACIONES ELECTRICAS					
5.01	Ud	Salida aplique	4	\$ 100.840,00	\$ 403.360
6.00 ASEO					
6.01	Global	Limpieza general	1	\$ 210.084,00	\$ 210.084
6.02	m³	Cargue y destino final de escombros	4,52	\$ 27.731,00	\$ 125.344
COSTO TOTAL DE ADECUACION BAÑOS					\$ 9.572.444

SEDE CARLOTA ARMERO					
ÍTEM	UNIDAD	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO TOTAL	PRECIO TOTAL
1.00 DEMOLICIONES					
1.06	m	Encerramiento en lona verde	7	\$ 44.082,00	\$ 308.574
1.07	m	Desmontaje de tubería sanitaria enterrada	15	\$ 7.518,00	\$ 112.770
1.08	m²	Demolición de piso cerámico	4,68	\$ 16.464,00	\$ 77.052
1.09	m²	Demolición de contrapiso.	4,68	\$ 31.522,00	\$ 147.523
1.10	m²	Demolición de revestimiento vertical con piezas de cerámica	24,8	\$ 17.533,00	\$ 434.818
1.11	Ud	Desmonte de aparato sanitario	2	\$ 16.806,00	\$ 33.612
1.13	m²	Demolición de piso de concreto	8	\$ 25.862,00	\$ 206.896
1.14	m³	Carga de tierras o escombros dentro de la obra	3,69	\$ 32.268,00	\$ 119.069
2.00 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO					
2.01	m	Colector enterrado	15	\$ 82.798,00	\$ 1.241.970
2.02	m	Tubería alimentación agua potable.	30	\$ 23.962,00	\$ 718.860
2.03	Ud	Punto aguas negras.	6	\$ 71.114,00	\$ 426.684
2.04	m²	Placa contrapiso	4,68	\$ 45.620,00	\$ 213.502
3.00 ESTRUCTURAS					
3.01	Ud	Puerta interior en acero galvanizado calibre 18	0	\$ 687.375,00	\$ 0
3.02	m²	Revestimiento cerámico en muros	43	\$ 74.201,00	\$ 3.190.643
3.03	m²	Revestimiento cerámico en pisos	4,68	\$ 74.201,00	\$ 347.261
3.04	m²	Pintura sobre muro exterior	24,36	\$ 8.823,00	\$ 214.928
3.05	m²	Esmalte sobre carpintería metálica	6,72	\$ 14.705,00	\$ 98.818
4.00 EQUIPAMIENTO					

4.01	Ud	Lavamanos de incrustar en mesón, de porcelana sanitaria	2	\$ 714.285,00	\$ 1.428.570
4.02	Ud	Sanitario Infantil Blanco	2	\$ 630.252,00	\$ 1.260.504
4.03	Ud	Ducha teléfono	2	\$ 100.840,00	\$ 201.680
5.00 INSTALACIONES ELECTRICAS					
5.01	Ud	Salida aplique	3	\$ 100.840,00	\$ 302.520
6.00 ASEO					
6.01	Global	Limpieza general	1	\$ 210.084,00	\$ 210.084
6.02	m³	Cargue y destino final de escombros	5,17	\$ 27.731,00	\$ 143.369
COSTO TOTAL DE ADECUACION BAÑOS					\$ 11.439.706
COSTO TOTAL SEDE BOLIVAR					\$ 9.572.444
COSTO TOTAL SEDE CARLOTA ARMERO					\$ 11.439.706
IVA 19%					\$ 3.992.309
TOTAL OFERTA ECONOMICA					\$ 25.004.459

REGISTRO FOTOGRAFICO ACTIVIDADES REALIZADAS







1. ALCANCE.

Este Plan de Calidad aplica para todo el Equipo De Trabajo encargado de ejecutar las actividades propias de: Contratar mediante el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste, el mantenimiento de las instalaciones de la red hidrosanitaria de la estación de policía del municipio de manta, La consideración por la salud ocupacional, la seguridad industrial y el medio ambiente son entendidos como factores claves a tener en cuenta en la definición de políticas y estrategias en todos sus actividades. Para esto se debe establecer y mantener un sistema de gestión de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Guía del sistema de seguridad, salud ocupacional y ambiente para contratistas del sector de obras públicas del Consejo Colombiano de Seguridad.

El presente documento define los requisitos del sistema de gestión con directrices claras para su puesta en práctica y evaluación. Diagnostica su situación a fin de establecer objetivos medibles y define procedimientos de seguimiento y mejoras inherentes al sistema. **JVALE INGENIERIA S.A.S.**, como contratista, establece una política que engloba a personal propio, proveedores, subcontratistas y otras partes interesadas en la protección de la salud de los empleados y el medio ambiente, el cumplimiento de la legislación vigente y demás normas aplicables a la organización y ejecución de las obras civiles.

2. ELEMENTOS DE ENTRADA DEL PLAN DE CALIDAD.

Este Plan de Calidad aplica para todo el Equipo de Trabajo encargado de ejecutar las actividades propias de Contratar mediante el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste, el mantenimiento de las instalaciones de la red hidrosanitaria de la estación de policía del municipio de manta.

REFERENCIAS NORMATIVAS

Para la ejecución del contrato se debe tener en cuenta la normatividad legal aplicable al proceso de selección abreviada de menor cuantía y las normas técnicas colombianas aplicables a cada uno de los estudios técnicos del proyecto como son:

- CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES COMO: ACEROS, CONCRETOS, MATERIALES PÉTREOS Y DEMÁS.
- NORMATIVIDAD DE PLANEACION.
- CODIGO CIVIL.
- NORMATIVIDAD DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.
- CODIGO DE SISMORESISTENCIA NSR-10.
- DISEÑOS ESTRUCTURALES.
- NORMAS NTC-ISO 9001 V.2000.

Los requisitos especificados fueron revisados previamente.

Una vez suscrito el contrato los documentos contractuales tales como propuesta, contrato, términos de referencia, planos y demás relacionados serán entregados al Gerente del proyecto o contratista y al director de Obra los cuáles revisarán la información aportada y extraerán los requisitos del cliente y ejecutarán la planeación del proyecto para cumplir y asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente, diligenciando el registro PLANIFICACION DEL SERVICIO. Posteriormente y durante la ejecución del contrato tanto el director como la Gerencia hacen el seguimiento al cumplimiento de dichos requisitos.

3. OBJETIVOS Y CAMPO DE APLICACIÓN DE LA CALIDAD.

Identificar, establecer y mantener los procedimientos, recursos y responsabilidades necesarios para la ejecución de Contratar mediante el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste, el mantenimiento de las instalaciones de la red hidrosanitaria de la estación de policía del municipio de manta.

REFERENCIAS NORMATIVAS. De acuerdo con los planos, especificaciones y cantidades de obra entregados, además del cumplimiento de los compromisos establecidos en las políticas laboral y ambiental mediante la descripción del sistema de gestión aplicado en la actividad de la construcción, acorde a los requisitos establecidos en la Guía RUC del CCS.

Este Plan de aseguramiento de la calidad es aplicable a toda la organización, incluyendo las actividades relacionadas con construcción de obras civiles, suministro de materiales y alquiler de maquinaria, realizadas por personal propio o bajo su control y/o influencia

directa. Será referencia para todo el personal de la organización y otras partes interesadas.

a. INTRODUCCION AL SISTEMA DE GESTION

Política

La política de la organización de la obra se implementa a través del sistema de gestión y tiene como elementos básicos la definición periódica de objetivos y meta, el cumplimiento de la legislación laboral y ambiental y el compromiso gerencial de mejora continua.

Se pone a disposición del personal todos los medios necesarios y la información periódica de los objetos establecidos y logros conseguidos.

La política de gestión está disponible en la ejecución de la obra y será divulgada a todos los trabajadores.

4. RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN.

La revisión del sistema por parte de la Dirección es la instancia en la cual esta evalúa el desempeño global de la obra y la adecuación y eficacia del sistema de gestión implementando y tomando acciones a tomar.

El sistema de gestión establece mediante un procedimiento, las instancias y el proceso en el cual esta revisión se hace efectiva.

El objetivo de la revisión del sistema por parte de la Dirección es definir los lineamientos y políticos para la actividad siguiente en función de los resultados obtenidos.

Estructura y responsabilidad

Organigrama

En el organigrama que se adjunta en la propuesta (organigrama de trabajo) se incluye las funciones dentro de la organización con responsabilidad directa en el desarrollo y administración del sistema de gestión.

Matriz de responsabilidades

La matriz establece las actividades y responsabilidades primarias y secundarias de las funciones en el sistema de gestión.

Matriz de autoridad

La matriz establece el ejercicio de la autoridad para el sistema de gestión.

5. CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS.

Comunicaciones extremas e Internas

El manejo del sistema de gestión requiere de un correcto manejo de las comunicaciones. Como contratista, **JVALE INGENIERIA S.A.S.**, establece los canales, responsables y tratamiento de dos tipos de comunicaciones:

Comunicaciones internas

Son las que se realizan dentro del ámbito de la obra con motivo de prestación de inquietudes por parte del personal o bien por necesidad de emitir comunicaciones hasta ellos. Existen planillas y registros del sistema que canalizan y ayudan administrar estas comunicaciones.

Comunicaciones externas

Existen canales de comunicación para que cualquiera de las partes interesadas externas transmita sus inquietudes a la Dirección y/o residencia y esta las responda.

Documentación del sistema de gestión.

- La documentación del sistema de gestión está estructurada en cuatro niveles.
- Manual del sistema de gestión.
- Procedimientos.
- Instrucciones.
- Documentación de procedencia externa

Manual del sistema de gestión.

El plan de aseguramiento de la calidad de la obra es el documento marco que guía el sistema y donde se establecen los criterios seguidos en la aplicación de la Guía del CCS

y los requisitos de la organización. Es un documento que está a disposición de terceros en todas las localizaciones de la organización.

Procedimientos e instrucciones

Los procedimientos e instrucciones son de escrito uso interno y su distribución se realiza mediante copias controladas según lo descrito en el procedimiento de control de documentos. En los procedimientos se vuelcan que involucran las operaciones críticas de cada actividad y cada área de la obra.

Manejo y control de la documentación

El sistema de gestión posee un procedimiento para el control de toda la documentación incluida en el mismo.

El control de la documentación asegura la disponibilidad y ubicación de los documentos vigentes en los puntos de aplicación, su revisión periódica y su custodia segura y apartada de otros documentos no vigentes y/o retenidos con otros fines.

Cada localización cuenta con un registro de la documentación asociada al sistema de gestión.

6. CONTROL DE REGISTROS.

Los registros son la evidencia objetiva de la actividad realizada.

Como consecuencia de la correcta aplicación de los procedimientos e instrucciones del sistema de gestión, se generan una serie de registros que permiten la adecuada toma de decisiones y dejan constancia sobre el cumplimiento de las directivas.

La organización de la obra establece mediante un procedimiento, la forma en que deben ser manejados estos registros desde su generación hasta su archivo y disposición. Auditorias del sistema de gestión del plan.

El sistema de gestión instrumenta auditorías internas para evaluar si los requisitos del sistema están siendo cumplidos.

7. RECURSOS.

- a. Provisión de recursos.

JVALE INGENIERIA S.A.S. ha determinado los recursos necesarios para implementación del presente Plan de Calidad designado a un coordinador de plan de aseguramiento de la Calidad de su organización, quien es responsable de su implementación y seguimiento. Para el Cumplimiento de los requisitos y la satisfacción del cliente, definió los recursos dentro de la propuesta económica presentada para la selección abreviada de menor cuantía.

b. Materiales.

Los equipos y materiales con los cuales se desarrollará el proyecto se relacionan en el programa de equipos básicos que anexa al presente y listado de materiales y precios básicos.

c. Recursos Humanos.

El personal que interviene dentro de la ejecución del Contrato es calificado por el **JVALE INGENIERIA S.A.S.**, por tanto, cumple con los requisitos de Educación, Formación, Habilidades y Experiencias Apropriadas; así como los requisitos exigidos en el proceso.

Por otra parte, el personal involucrado se capacita en los temas referentes al Sistema de Calidad y en los procedimientos que deben aplicar.

Capacitación, Toma de conciencia y competencia Capacitación.

El sistema de gestión de **JVALE INGENIERIA S.A.S.**, reconoce como elemento clave la continua capacitación a los efectos de cumplir efectivamente con los principios del mismo. Es por ello que existe un procedimiento a través del cual se identifican sistemáticamente las necesidades de capacitación para todo el personal.

Acciones para la toma de conciencia.

Más allá de las actividades específicas de capacitación el plan considera que todo el personal de la organización conozca y tome conciencia de:

- La importancia de cumplir con las políticas de la obra, los procedimientos en los que están involucrados y los requisitos generales y sus responsabilidades específicas.
- Los aspectos derivados de sus actividades y los beneficios surgidos de una mejora en su desempeño.
- Las consecuencias potenciales del apartamiento de los procedimientos operativos específicos. Requisitos para la preparación y respuesta ante emergencias.

Calificación del personal.

La calificación se basa en la capacitación y/o entrenamiento específico y evidencia la competencia de cada persona para desempeñarse eficientemente en el puesto que ocupa desde punto de vista de la gestión.

- a. Infraestructura y ambiente de trabajo.

JVALE INGENIERIA S.A.S., destinará:
Ambiente de Trabajo:

JVALE INGENIERIA S.A.S., ha determinado un espacio físico con el fin de asegurar un ambiente de trabajo adecuado para la ejecución del Contrato cumpliendo con los requisitos del Cliente.

Se orienta el presente plan, hacia la calidad y el mejoramiento continuo, asignando los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para el desarrollo del programa de gestión de seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; dando cumplimiento a todas las normas, legislación vigente y de más aplicables a la construcción de obras civiles como lo es el objeto de esta Selección abreviada de menor cuantía.

Como garantía de nuestra política de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

- Involucrar a todo el personal de la obra desde su inicio laboral; en cuanto a los riesgos existentes su control o mitigación de estos y a su vez los mecanismos para evitar accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, daños a la propiedad e impactos socio- ambientales.
- Educar y enseñar a todo el personal una cultura de auto cuidado y autoprotección ante los diferentes riesgos existentes en su lugar de trabajo.
- Realizar medición constante de los resultados de la seguridad, salud ocupacional y ambiente, con el objetivo de cumplir con el mismo y día a día propender por el progreso continuo de la gestión a adelantar.
- Esta política de seguridad, salud ocupacional y ambiente será publicada y divulgada a todo el personal, de tal forma que la conozcan y cumplan. Igualmente es de obligatorio cumplimiento para cualquier empleado, Asociado o contratista del CONSORCIO. El no acatamiento de la política es causal de sanción o terminación del contrato.
- REQUISITOS

Para la ejecución del Contrato se siguen los lineamientos establecidos dentro del Sistema de Gestión de Calidad Implementado por **JVALE INGENIERIA S.A.S.**, el cual establece un Mapa de Procesos que describe la secuencia de los procesos, procedimientos y actividades.

El sistema de gestión de plan de aseguramiento de la calidad de la obra tiene como requisitos el cumplimiento de la legislación laboral y ambiental demás aplicables a las actividades de la construcción de obras civiles.

Para ello se cuenta con un procedimiento que describe la metodología de identificación y actualización de legislación aplicable.

- **COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE.**

Los requisitos establecidos por nuestro Cliente, el Colegio Policarpa Salavarría Municipio de Girardot D.C, son determinados dentro de los pliegos de Condiciones, así como los documentos y especificaciones técnicos establecidos dentro del contrato y que se cumplen a través de la ejecución de este con el seguimiento respectivo en forma periódica.

La comunicación que establece el proyecto es siguiendo el conducto regular del Organigrama, con el cliente y el contratista, se realiza mediante comunicaciones formales debidamente radicadas.

A continuación, se presenta la matriz de comunicación interna y externa que se aplicará para la ejecución del contrato.

DISPOSITIVO DE COMUNICACIONES	FRECUENCIA	CLIENTE EXTERNO		CLIENTE INTERNO
		MPIO	SUPERVISOR	OFICINA CENTRAL
TELEFONO	SEGÚN SE REQUIERA	X	X	X
CORREO ELECTRONICO (REGISTRO: ENVIO Y/O RECIBO E-MAIL)	SEGÚN REQUIERA	X	X	X
COMITÉ DE OBRA (REGISTRO: ACTA DE COMITÉ)	SEMANAL	X	X	-

LIBRO DE OBRA: (REGISTRO: ACTA DECOMITÉ)	DIARIO	-	-	-
CARTAS (REGISTRO: SELLO CARTA)	SEGÚN REQUIERA	X	X	X
MEMORANDOS (REGISTRO MEMORANDO)	SEGÚN RQUIERA	-	-	X

8. DISEÑO Y DESARROLLO.

Para el Diseño de la metodología para la construcción del mejoramiento integral se realizará según las especificaciones y cantidades entregados por el cliente.

a. Proceso de diseño y desarrollo.

Sistema de aseguramiento interno o de gestión interna de la calidad.

Las normas que recogen las directrices para implantar el sistema de aseguramiento interno de la calidad son:

- ISO 9001 “Sistemas de la calidad Normas para la Gestión de la Calidad y el aseguramiento de la Calidad”.
- ISO 9004 “Gestión de la Calidad y elemento de un Sistema de la calidad”.

Sistema de aseguramiento externo.

- Razones para asegurar la calidad externamente:
- Mejoramiento.
- Razones comerciales “marketing”.
- Control y desarrollo de proveedores.
- Exigencias legales a o de nuestros clientes.
- Como primer paso hacia una Gestión Excelente.

Calidad en el diseño y en el producto.

Para obtener productos y servicios de calidad, debemos asegurar su calidad desde el momento de su diseño. Un producto o servicio de calidad es el que satisface las necesidades del cliente, por esto, para desarrollar y ejecutar un producto de calidad es necesario:

- Conocer las necesidades del cliente.
- Diseñar un producto o servicio que cubra esas necesidades.
- Realizar el producto o servicio de acuerdo con el diseño.
- Conseguir realizar el producto o servicio en el mismo tiempo y al menor costo posible.

Diseño.

El diseño de un nuevo producto se puede resumir en estas etapas:

- Elaboración del proyecto: su Calidad dependerá de la viabilidad de ejecutar y producir el producto según las especificaciones dadas por el cliente.
- Definición técnica del producto: dicha definición se lleva a cabo a través de las diferentes normas técnicas aplicables a la ejecución del proyecto.
- Control del proceso de diseño: el proceso de diseño debe ser controlado, para asegurarnos que los resultados son los previstos.

Producto.

Para evaluar la calidad de un producto se puede contar con estos indicadores:

- La calidad de conformidad: Es la medida en que un producto se corresponde con las especificaciones diseñadas, y concuerda con las exigencias del proyecto.
- La calidad de funcionamiento: indica los resultados obtenidos al utilizar los productos ejecutados.

Calidad en las compras.

Es necesaria asegurar la calidad en las compras para garantizar que los productos o servicios adquiridos cumplen los requisitos necesarios. La mejor manera de garantizar la calidad en productos y servicios es basarse en la responsabilidad del proveedor, para fabricar un buen producto y aportar las pruebas de calidad correspondientes.

Evaluación de proveedores.

La calidad de los productos o servicios de **JVALE INGENIERIA S.A.S.**, depende en una importante medida de nuestros proveedores. Para desarrollar nuevos productos y servicios con un alto grado de fiabilidad, es imprescindible que el proveedor colabore desde la fase inicial de desarrollo.

Es importante tener en cuenta que un proveedor bien estimulado y apoyado por **JVALE INGENIERIA S.A.S.**, puede dar una contribución insustituible de creatividad e innovación tecnológica en nuevos productos y servicios y además puede trabajar activamente para reducir continuamente los costos.

Verificación de los productos adquiridos.

El control de recepción consiste en verificar que los productos o servicios adquiridos tienen la calidad deseada, y cumplen las especificaciones.

La verificación es una forma muy sencilla de destacar los productos defectuosos, pero sin embargo se tiende a la desaparición de ésta debido a los inconvenientes que lleva asociados: Grandes costos que no mejoran la calidad del producto (no aporta un valor añadido al producto producido por una mala verificación cuando no se posee un modelo o patrón de comparación como normas).

En algunos casos la empresa no cuenta con los sistemas necesarios para inspeccionar ciertas características de los productos.

La inspección del 100% de los productos recibidos no asegura que todos los productos aprobados estén libres de defectos, es por tal motivo que para grandes lotes se debe de realizar muestreos representativos, a veces sugeridos, a veces impuestos.

Hay casos en los que el propio control cuando se hace parte del proceso de producción puede provocar defectos, es importante el mantener la distancia e independencia para la verificación.

Calidad concertada.

Es el acuerdo establecido entre el comprador y el proveedor, según el cual, se atribuye al proveedor una determinada responsabilidad sobre la calidad de los materiales suministrados, que deben satisfacer unos niveles de calidad previamente convenidos. Este acuerdo conviene firmarlo en forma de contrato, para lo cual **JVALE INGENIERIA S.A.S.**, aplicará los procedimientos pre-establecidos.

Calidad en la producción.

Es realizar las actividades necesarias para asegurar que se obtiene y mantiene la calidad requerida, desde que el diseño del producto es llevado a la obra, hasta que el producto es entregado al cliente para su utilización.

Los objetivos principales del aseguramiento de la calidad en la producción son:

- Minimizar costos.
 - Maximizar la satisfacción del cliente.
- a. Control de cambios del diseño y desarrollo.

Planificación del control de la calidad en el diseño, desarrollo y ejecución.

La planificación del control de calidad en el diseño, desarrollo y ejecución es una de las actividades más importantes ya que es donde se define:

- Los procesos y trabajos que se deben controlar para conseguir productos sin fallos.
- Los requisitos y forma de aceptación del producto que garantice la calidad de estos.
- Los equipos de medida necesarios que garanticen la calidad de los mismos.
- Los equipos de medida necesarios que garanticen la correcta comprobación de los productos.
- La forma de hacerla recogida de datos para mantener el control y emprender acciones correctoras cuando sea necesario.
- Las necesidades de formación y entrenamientos del personal con tareas de inspección.
- Las pruebas y supervisiones que garanticen que estas actividades se realizan de forma correcta y que el producto está libre de fallo.

Verificación de los productos.

La verificación del producto, servicio o proceso hay que considerarla como una parte integrante del control de producción, pudiendo encontrar tres tipos:

- Inspección y ensayos de entrada de materiales.
- Inspección durante el proceso.
- En los productos acabados.

Control de los equipos de inspección, medida y ensayo.

Algunos de las actividades necesarias para asegurar un buen control de los equipos de medición y ensayo son:

- Elaborar un inventario.

- Elaborar un plan mensual de calibración.
- Controlar las calibraciones y establecer las trazabilidades.
- Realizar un mantenimiento preventivo y predictivo de los equipos.
- Gestionar los equipos.
- Identificar las medidas que se realizarán y la exactitud que se requiera para ello.

9. COMPRAS.

JVALE INGENIERIA S.A.S., para la parte de compras sigue lo establecido en el procedimiento de compras y contratación de Servicios del Sistema de Gestión de la Calidad del mismo, donde se describe la información necesaria para las compras y el proceso de verificación de estas.

Para el desarrollo del contrato **JVALE INGENIERIA S.A.S.**, subcontratará las actividades que no se puedan desarrollar en el área de trabajo y se requiera de personal especializado.

10. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

JVALE INGENIERIA S.A.S., para el control de la producción y prestación del servicio, se ha establecido el seguimiento a la programación de la Obra y la de Recursos, mediante cortes periódicos los cuales pueden generar acciones correctivas o preventivas según el caso, estableciendo una línea base en la programación general de la obra.

Para las actividades de la construcción se tiene contemplado un cuadro de “Seguimiento y Control” que muestra, el desglose de actividades con su responsable de ejecución, el equipo a utilizar y las diferentes inspecciones requeridas.

Por otro lado, se tiene establecido dentro del Sistema de Gestión de Calidad, procedimientos específicos para la Construcción de obras civiles.

1. IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD.

La Trazabilidad (rastreo) se puede realizar mediante cada uno de los informes presentados en las reuniones de seguimiento o comités técnicos, los cuales están identificados por un número consecutivo y la fecha del periodo al que corresponde cada uno de los informes.

Por otro lado, se puede hacer trazabilidad a cada uno de los materiales críticos usados en el proyecto ya que se establece un control para el almacén según lo descrito en el procedimiento de Almacén del Sistema de Gestión de la Calidad de **JVALE INGENIERIA S.A.S.**

2. PROPIEDAD DEL CLIENTE.

JVALE INGENIERIA S.A.S. define como propiedad del cliente las instalaciones e infraestructura en el cual se realizará la obra objeto del contrato durante el tiempo o plazo de ejecución establecido.

Contractualmente **JVALE INGENIERIA S.A.S.** se compromete a conservar y preservar dichas instalaciones y si en algún momento se presentan deterioros de estas se informará inmediatamente por escrito, tomando las acciones correctivas del caso.

Cabe anotar que para verificar el estado en el que se reciben las áreas de ejecución del proyecto se realizara Acta de entrega de autorización de servidumbres al Constructor la cual será debidamente refrendada por las partes, así mismo se realizara un registro fotográfico y un acta de vecindades, donde se dejaran las respectivas constancias del estado en que se reciben las instalaciones, las zonas para la construcción de infraestructura vial y sus vecindades.

3. PRESERVACION DEL PRODUCTO.

JVALE INGENIERIA S.A.S. a pesar de que realiza entregas parciales de obra, se compromete a preservar la construcción objeto del contrato durante el proceso de ejecución de este y hasta su entrega final, para lo cual se protegerán y aislaran las obras, espacios y/o equipos terminados y no se permitirá su utilización por personal distinto al específicamente autorizado.

4. CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME.

El sistema de gestión del plan está diseñado de forma tal que preestablece las condiciones de trabajo en sus aspectos de gestión y operación.

En la realización de las actividades se puede presentar desvíos evidentes o potenciales y oportunidades de mejora.

El sistema de gestión establece mediante un procedimiento las responsabilidades para la identificación y manejo de las no conformidades y oportunidades de mejora.

1. SEGUIMIENTO Y MEDICION.

El sistema de gestión establece la realización de mediciones y evaluaciones técnicas para el monitoreo de las variables que reflejan directa o indirectamente el desempeño.

Evaluación de cumplimiento legal.

El sistema de gestión establece realizar la evaluación periódica del cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables a la organización.

Evaluación de cumplimiento técnico.

El sistema de gestión establece realizar la evaluación periódica del cumplimiento de los requisitos y especificaciones técnicas elaboradas por el cliente en desarrollo de cada actividad que se ejecute, se mantendrá como producto conforme en base a la especificación técnica de la misma.

Medición.

Cada una de las actividades ejecutadas en la producción del proyecto, será verificada por el comité técnico de la obra, el cual estará integrado por el contratista, su director y residente, el supervisor designado, quienes efectuarán las mediciones a las que haya lugar para establecer, la cuantificación exacta del producto de acuerdo con el cuadro de cantidades y actividades que establece el proceso licitatorio.

2. AUDITORIA.

Las auditorías internas son realizadas por personal de la organización de la obra o externo debidamente entrenado y calificado (procedimiento de calificación de auditores).

El sistema de gestión establece mediante un procedimiento la forma en la cual se instrumentan de modo tal que permitan:

- Determinar si el sistema de gestión implementado conforma las disposiciones de la guía RUC del CCS y las especificaciones de la organización de la obra.
- Mantener a la Dirección de obra informada respecto del resultado de las auditorías y del funcionamiento del sistema de gestión.

Requisitos del trabajo de auditoría interna.

JVALE INGENIERIA S.A.S., plantea los siguientes requisitos para la ejecución de la auditoría con personal calificado e imparcial, frente al desarrollo y ejecución del proyecto.

Las revisiones han de ser efectuadas por personas que posean conocimientos técnicos adecuados y capacitación como auditores.

El auditor debe mantener una actitud mental independiente.

Tanto en la realización del examen como en la preparación del informe debe mantenerse el debido rigor profesional.

El trabajo debe planificarse adecuadamente ejerciéndose la debida supervisión por parte del auditor de mayor experiencia.

Debe obtenerse suficiente información (mediante inspección observación, investigación y confirmaciones) como fundamento del trabajo.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Tabla de Contenido

1. OBJETIVOS Y METAS
2. ALCANCE
3. RECURSOS
4. NORMATIVIDAD AMBIENTAL
5. ACTIVIDAD DE LA EMPRESA
6. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y PLANO
7. ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN A SER EJECUTADAS
8. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS
9. RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS
- 9.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES A GENERARSE
10. PUNTOS CRÍTICOS
11. FICHAS AMBIENTALES
- 11.1. NORMAS GENERALES
- 11.2. FICHAS DE MANEJO AMBIENTAL
- 11.2.1. FICHA 1 – MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL
- 11.2.2. FICHA 2 – DESCAPOTE
- 11.2.3. FICHA 3 – EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA
- 11.2.4. FICHA 4 - RELLENOS
- 11.2.5. FICHA 5 – MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES
- 11.2.6. FICHA 6 – OPERACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS
- 11.2.7. FICHA 7 - DEMOLICIONES
- 11.2.8. FICHA 8 – RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS
- 11.2.9. FICHA 9 – CONTROL DE CONTAMINACION ATMOSFERICA
- 11.2.10. FICHA 10 – MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

11.2.11. FICHA 11 – MANEJO DE VERTIMIENTOS VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS

OBJETIVO	INDICADOR	META
Realizar una gestión ambiental acorde con las actividades de la empresa.	m3 consumidos periodo actual m3 consumidos periodo anterior.	Disminuir el 1% de consumo vs el periodo anterior.
	Kwh consumidos periodo actual kwh consumidos periodo anterior	Disminuir el 1% de consumo vs el periodo anterior.
	Nº de actividades ejecutadas X 100 N de actividades programadas.	Cumplimiento de las actividades establecidas en el cronograma estipulado 90%.

Tabla 1. Alcance e Indicadores del Proyecto

3. RECURSOS Recurso Humano:

El Coordinador HSEQ establece las actividades y programas propios de protección ambiental y saneamiento básico, a todo nivel de la organización, siendo los encargados de cada obra o proyecto los responsables de aplicar y vigilar el correcto desarrollo de las actividades de protección ambiental requeridas.

Recursos Físicos:

Instalaciones locativas como cuarto de almacenamiento; recipientes de recolección de basuras; elementos de aseo y desinfección.

Recolectores:

Es el personal no vinculado directamente con la empresa pero que presta el servicio de manejo y disposición final de residuos a conveniencia del contratante (en proceso).

4. NORMATIVIDAD AMBIENTAL

Las condiciones ambientales de su entorno constituyen una preocupación de interés público en que participan el gobierno y los particulares. En este sentido el Gobierno Nacional ha establecido una serie de directrices legales sobre los cuales deben encaminarse las Actividades de Protección Ambiental para garantizar la preservación de adecuadas condiciones ambientales. JVALE INGENIERIA S.A.S.cuenta con el procedimiento de Identificación Acceso y Monitoreo a Requisitos Legales y Complementarios en HSEQ que identifica cada uno de los requisitos en la Matriz de Requisitos Legales y Complementarios HSEQ.

5. ACTIVIDAD DE LA EMPRESA.

JVALE INGENIERIA S.A.S., es una empresa dedicada a la construcción de Obras Civiles, mantenimiento y adecuación de edificaciones.

6. ACTIVIDADES PARA EJECUTAR.

Las actividades más frecuentemente ejecutadas son:

Tabla 2. Actividades para Ejecutar.

7. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS.

Nota: Ver Anexo 1. Procedimiento Matriz De Calificación De Aspectos E Impactos Ambientales.

8. RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS.

8.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES A GENERARSE.

Para las actividades de **JVALE INGENIERIA S.A.S.**, se identifican los siguientes impactos Ambientales:

ELEMENTO	IMPACTOS PARA GENERARSE	OCURRENCIA
ATMOSFÉRICO.	Calidad del aire. Material particulado.	X
	Emisión de gases.	X
	Ruido. Incremento en los niveles de presión sonora.	X
GEOSFÉRICO.	Suelos Aumento de residuos no peligrosos a disponer.	X
	Aumento de residuos peligrosos a disponer.	X
	Disminución del recurso forestal (uso de madera).	X
	Geomorfología Activación de procesos erosivos.	X
	Cambio en las geoformas.	X
HIDROSFÉRICO.	Agua. Disminución del recurso hídrico.	X
SOCIOECONÓMICO.	Social Incomodidad y molestias	X
	Generación de expectativas	X
	Incremento de actividades productivas	X

Tabla 3. Identificación de Impactos Ambientales Para Generarse.

Nota: Ver Anexo 2. Matriz de Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales.

9. PUNTOS CRITICOS.

Estos hacen referencia a los diferentes puntos dentro del desarrollo del proyecto que puedan ocasionar problemas tanto de estructura, como en la parte ambiental o en otros casos afectando a la comunidad o personas que laboren en el proyecto.

Dentro de este proyecto se pueden presentar puntos críticos, los cuales hay que mitigarlos en el proceso constructivo, que por tratarse de mantenimiento de edificaciones que algunas cuentan con más de 40 años.

10.FICHAS AMBIENTALES

10.1. NORMAS GENERALES

A. AGUA.

Se darán instrucciones precisas al personal sobre el uso racional y protección de la calidad del agua.

Se respetarán las fuentes de agua corrientes de uso público o privado y en general de todos los recursos hídricos.

Se hará un informe de cualquier acción que afecte la calidad de las aguas.

B. SUELOS.

Se evitará al máximo la contaminación por incorrecta disposición de sustancias contaminantes.

Se dará instrucciones para la prevención de cualquier acción que pueda deteriorar la calidad del suelo.

C. AIRE.

Se controlarán las quemas de residuos.

Se hará control periódico de las fuentes de contaminación de la atmósfera.

D. FAUNA Y FLORA.

Se prohíbe terminantemente la tala de árboles o vegetación para su utilización en las obras. Se prohíbe la caza, captura y comercio de especies en todas las áreas de ejecución de la obra.

E. MANEJO DE RESIDUOS.

Se hará una clasificación de los residuos de acuerdo con su grado de peligrosidad y contaminación del medio ambiente y sus efectos sobre la salud.

De acuerdo con la ejecución de la obra se establecen procedimientos que permitan minimizar la cantidad de residuos.

Los residuos de basura doméstica y desechos generados en obra se depositan en recipientes separados.

La basura doméstica es entregada a la empresa recolectora de basuras o es llevada a un sitio escogido y determinado como basurero.

Los desechos de obra son seleccionados de acuerdo con su estado para clasificarlos como residuo o reutilizable, sacando así la mayor cantidad de basuras para su posible reciclaje.

El desecho de obra y el material reutilizable son arrumados por separado. Cuando haya suficiente desecho de materiales se coordina con la Interventoría su disposición.

Verificamos periódicamente que las personas responsables del transporte y disposición manejen los materiales con seguridad, eficiencia y dentro de los marcos legales. Además, comprobamos que los desechos remitidos lleguen al sitio de disposición final especificado y que se dispongan en forma segura.

Se realizan charlas y se dan instrucciones en general con el fin de sensibilizar al personal para que contribuya efectivamente con la ejecución de los planes.

- Se adecua un sitio como punto ecológico, en el cual se dispone todos los desechos sólidos no reciclables producidos durante la ejecución de la obra.
- Se adelanta un programa de reciclaje, para lo cual se dispone en los sitios de obra de recipientes adecuados y ubicados en sitios estratégicos. Estos recipientes están debidamente señalizados.
- Se efectúa una correcta disposición de los residuos, dependiendo del tipo, origen y estado en que se encuentren.

ORIGEN MATERIALES.

MÉTODO DE DISPOSICIÓN.

Administración Residuos de papel y sobres. Reciclaje.
Cartuchos de tóner para impresora. Reciclaje o residuo peligroso Residuos de Bolígrafos.
Empresa recolectora de basuras.
Residuos de empaque Reciclaje.
Residuos de alimentos Empresa recolectora de basuras.
Recipientes de vidrio y plástico Reciclaje
Papel higiénico Empresa recolectora de basuras

Construcción de Obras Civiles. Escombros de construcción. Relleno autorizado Residuos de madera. Reciclar.
Residuos de tubería PVC. Reciclar Residuos de cartón. Reciclar Desechos de empaque. Reciclaje
Residuos de alimentos Empresa recolectora de basuras. Recipientes de vidrio y plástico. Reciclaje

Tabla 4. Clasificación de Residuos por Áreas.

Para tal efecto se cuenta con recipientes, ubicados en las áreas de trabajo y que están debidamente marcados para información del personal. El Ingeniero Residente es el responsable del manejo de estos recipientes y de la correcta separación de residuos en la fuente.

Los residuos que por su volumen no puedan ser almacenados en los recipientes, tendrán la respectiva señalización y se tomarán las acciones necesarias en obra para prevenir cualquier impacto ambiental.

Las bolsas de cemento se deben limpiar para luego amarrar por bultos (embalar) y almacenar temporalmente hasta su disposición final.

10.2. FICHAS DE MANEJO AMBIENTAL.

Las medidas de acción específicas se determinan en las fichas de manejo ambiental. Estas contienen las medidas a tomar con respecto a la mitigación y procedimientos inmediatos para cada caso, el monitoreo y el control ambiental, con el respectivo responsable de su desarrollo.

A continuación, se relacionan las actividades más representativas en el desarrollo de la obra, determinando los impactos sobre el Medio Ambiente para las cuales se presenta la ficha:

1. Manejo de la cobertura vegetal
2. Descapote
3. Excavaciones y movimientos de tierra
4. Rellenos
5. Manejo de residuos especiales
6. Operaciones de maquinaria, equipos y vehículos.
7. Demoliciones.
8. Recolección, transporte y disposición de escombros
9. Control de la contaminación atmosférica.
10. Manejo de residuos sólidos
11. Manejo de vertimientos

10.2.1. FICHA 1 – MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL OBJETIVOS.

Establecer los procedimientos para realizar el manejo de la vegetación herbácea, arbustiva, arbórea y palmas que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto, conservando la vegetación que sea posible y siguiendo lo establecido en el manual de arborización y el manual verde del D.C.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN.

Coordinador HSEQ y director de obra.

NORMATIVIDAD APLICABLE.

Decreto Min Ambiente 1791/96, establece el régimen de aprovechamiento forestal.

IMPACTOS PARA MANEJAR.

Los impactos que se pueden presentar en la realización del manejo de la vegetación es la siguiente:

- Ruido por operación de maquinaria y equipos Emisiones y partículas.
- Contaminación del suelo.
- Deterioro de la capa orgánica del suelo Reducción de la cobertura vegetal.
- Reducción de zonas verdes.
- Alteración paisajística

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR.

Durante el manejo de la vegetación se deben tener en cuenta lo siguiente:

Aislar un área como mínimo el doble de la vegetación más alta a intervenir con cinta plástica y señalizadores tubulares o malla y postes de madera de 2.1 metros de longitud, de los cuales se debe hincar 0.50 metros y distanciados cada 2.5 metros.

- Establecer un procedimiento para la eliminación técnica de la vegetación localizada dentro del proyecto a intervenir de conformidad con lo aprobado por la autoridad ambiental competente, con el fin de reducir los riesgos de caídas de ramas en áreas transitadas, que causen accidentes a peatones y vehículos, así como daños en la vegetación aledaña a conservar.
- Implementar las medidas necesarias para la prevención y mitigación de los impactos, teniendo como base los recursos naturales, el medio ambiente y en ellos, la seguridad industrial y salud ocupacional de las personas que desarrollan el proyecto y la comunidad misma.
- Determinar la forma de disposición del material vegetal residual, producto de podas, eliminaciones, traslados y tratamientos, con el fin de reducir el efecto negativo sobre el paisaje, la comunidad, el flujo del tránsito peatonal y vehicular y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

- Identificar las especies vegetales de reemplazo que complementen el manejo paisajístico deseado para el proyecto, de acuerdo con el diseño y que permitan hacia el futuro controlar efectos sanitarios o situacionales de la vegetación presente, permitiendo su sostenibilidad y permanencia y complementar y redefinir el manejo paisajístico que más se ajusta a las necesidades del proyecto y de la zona.

10.2.2. FICHA 2 – DESCAPOTE OBJETIVOS.

Implementar las medidas de manejo para el descapote o retiro de la capa herbácea y orgánica del suelo, o su reutilización cuando el material orgánico el césped (grama) se encuentre en buen estado.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN.

Residente de obra y Coordinador HSEQ.

NORMATIVIDAD APLICABLE.

Resolución Min Ambiente 541/94 regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

IMPACTOS PARA MANEJAR.

Ruido por operación de maquinaria y equipos Emisiones de gases y partículas
Contaminación del suelo

Material vegetal o tierra en vías o zonas aledañas Deterioro de la capa orgánica del suelo
Reducción de zonas verdes Alteración paisajística.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR.

Aislar un área a intervenir con cinta, señalizadores tubulares y avisos de restricción de acceso.

Demarcar el área a intervenir reforzando con malla o cinta plástica y señalizadores tubulares o postes de madera cuando la zona de intervención lo amerite para garantizar una mayor seguridad.

No se acumulará material de excavación producto del descapote en el sitio de obra.

Este se evacuará tan pronto como se genere o en las siguientes 24 horas, excepto

el volumen de material que será reutilizado en la obra para conformación de zonas verdes.

Mantener libre de material de descapote y debidamente limpias las calzadas y andenes aledaños al sitio de la obra, durante el tiempo que duren las labores constructivas.

No realizar almacenamientos así sea temporal de materiales, escombros y sobrantes, producto del descapote en zonas verdes aledañas al perímetro de la obra.

Al finalizar las actividades constructivas no deben quedar elementos, desechos, ni materiales vegetales o tierra sobrantes en el sitio de la obra.

Disponer de material producto del descapote y que posteriormente será reutilizado, de tal forma que se reduzca el efecto negativo sobre el paisaje, la afectación de la comunidad y al flujo del tránsito peatonal y vehicular.

10.2.3. FICHA 3 – EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA OBJETIVO.

Definir las medidas ambientales para realizar la actividad de excavación y movimiento de tierra, ajustándose a los procedimientos técnicos y a la normatividad ambiental vigente.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Coordinador HSEQ y director de Obra.

NORMATIVIDAD APLICABLE.

Resolución Min Ambiente 541/94, regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Decreto Min Ambiente 948/95, sobre la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad de aire. Modificado por el decreto 2107 de 1995.

IMPACTOS PARA MANEJAR

Pérdida de la capa fértil del suelo, Contaminación del suelo, Alteración de las visuales paisajísticas.

Aumento del depósito de material particulado sobre la vegetación.

Generación de aportes de sólidos al espacio público peatonal, vehicular y redes de alcantarillado.

Incomodidad, molestias a los peatones y usuarios de las zonas aledañas donde se desarrollan las obras por la obstrucción del espacio, vehículo.

Emisión de partículas y gases.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR.

Las áreas donde se adelanta la actividad de movimiento de tierra, excavación y almacenamiento de materiales para reutilización serán aisladas del resto del sitio de obra por medio de un cerramiento el poliuretano verde de mínimo 2.10 metros de altura soportado por parales de madera.

Previo al inicio de las actividades de excavación y movimientos de tierra, el responsable verificará las recomendaciones establecidas en los diseños conforme con las especificaciones, planos y secciones transversales del proyecto con el fin de asegurar que no se presenten sobre-excavaciones y garantizar la estabilidad en los sitios donde se adelantarán los trabajos.

Previo al inicio de las excavaciones se deben implementar y/o prever las medidas recomendadas por el estudio de suelos o estudio de riesgo (si existe) sobre la contención de los taludes de corte resultantes de la excavación.

Se excavará teniendo en cuenta el diseño técnico, evitando inestabilidad del suelo y si es necesario, se mejorarán las condiciones de estabilidad adelantándose obras de control y protección geotécnica.

Las excavaciones profundas y según el tipo de materiales, deben contemplar el uso de entibados para minimizar derrumbes y accidentes de los trabajadores.

Las excavaciones para las estructuras de concreto, obras de protección y obras menores requieren de rigurosa localización, por lo tanto, se prohibirá el inicio de excavaciones que no posean secciones y diseños específicos incluidas las cotas de cimentación.

Los suelos excavados que cumplan con las especificaciones requeridas para rellenos del mismo proyecto (previo tratamiento y adecuación) se almacenarán dentro de áreas del proyecto y deberá estar demarcado y señalizado, cuidando siempre de cubrirlos con polietileno o cualquier otro material impermeable para evitar la exposición a factores

climáticos o meteorológicos que puedan causar dispersión eólica de material particulado y/o arrastre hacia los cuerpos de agua.

La empresa propenderá porque se almacene la menor cantidad de material de excavación que no reúna las condiciones necesarias para su reutilización, para lo cual el material excavado será cargado directamente a las volquetas para su traslado a la escombrera.

Luego del cargue a las volquetas, el material debe ser cubierto con lonas que eviten la dispersión de material particulado o la caída de fragmentos de suelo o roca.

Las áreas que contengan elementos a demoler se cerrarán con poliuretano de color verde de por lo menos 2.10 metros de altura para minimizar la dispersión de material particulado a la atmósfera y aislar la obra del sector aledaño.

Al terminar los trabajos de excavación y movimiento de tierra, se evacuarán los sobrantes, de manera que la obra siempre presente un buen estado de orden y limpieza.

En caso de que se encuentren hallazgos arqueológicos se suspenderán los trabajos de excavación que puedan afectar dichos yacimientos, se delimitará, se dispondrá de la vigilancia del caso para evitar su saqueo saqueos y se procederá a informar al Ministerio de Cultura, el Instituto colombiano de Antropología (ICAN) y a la autoridad ambiental competente, para que se dicten los procedimientos a seguir.

En caso de que la actividad se desarrolle y los sobrantes de excavación no puedan ser inmediatamente retirados hasta la respectiva escombrera, se puede realizar el almacenamiento de los mismos, pero únicamente dentro de contenedores de capacidad máxima de 6 metros cúbicos, los cuales se dispondrán en los frentes de obra. Los contenedores deben ser cubiertos con lonas o plástico para controlar emisiones de partículas al aire.

Una vez se realicen las excavaciones, se debe seleccionar el material resultante de dicho proceso, de tal forma que se diferencie el material a reutilizar dentro del proyecto según las características del mismo y su compatibilidad con los diseños de las obras.

En ningún caso se podrá dejar material de excavación a reutilizar sobre zonas verdes.

10.2.4. FICHA 4 – RELLENOS OBJETIVO.

Definir las medidas y procedimientos a implementar para realizar las tareas de rellenos estructurales, rellenos de material seleccionado y terraplenes en general, ajustándose a los requerimientos técnicos de suministro y compactación.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Coordinador HSEQ y director de Obra.

NORMATIVIDAD APLICABLE

Resolución Min Ambiente 541/94, regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

IMPACTOS PARA MANEJAR

Aumento del depósito de material particulado sobre la vegetación aledaña y sobre el área de influencia directa de las obras.

Incomodidad a peatones Deterioro del espacio público.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR.

La maquinaria que realice labores de compactación y explanación del material debe cumplir con el mantenimiento adecuado que minimice la contaminación atmosférica; de igual forma, deberá contar con las señales sonoras de reversa.

Previo al inicio de las actividades de rellenos, la empresa verificará las recomendaciones establecidas en los diseños conforme con las especificaciones y planos del proyecto con el fin de garantizar la estabilidad en los sitios donde éstas se adelantarán.

Los materiales para utilizar provendrán exclusivamente de fuentes cuyos permisos ambientales se encuentre vigentes. En caso de cambiar de proveedores, se anexarán en su momento los permisos de la autoridad ambiental competente.

Antes de iniciar los rellenos y conformación de terraplenes, el residente de obra verificará que se hallan instalado y probado las redes de servicios públicos de acuerdo con los diseños aprobados por las entidades correspondientes.

De ser posible, los materiales que lleguen al sitio de obra para la conformación de rellenos se colocarán directamente en los sitios especificados o frentes de obra, para evitar almacenamientos temporales. Los sobrantes se colocarán en lugares destinados para su almacenamiento.

El material excavado que se vaya a almacenar para usarlo como relleno se mantendrá cubierto con polietileno o cualquier otro material impermeable para evitar la dispersión de material particulado por acción del viento o la lluvia.

Se debe tener en cuenta, la disponibilidad de espacio en los frentes de obra para acopiar los materiales, por lo cual solo se debe transportar las cantidades de material requerida para el desarrollo de la actividad constructiva. De esta forma se minimizan las posibles emisiones al área circundante.

Los remanentes pequeños de material de relleno, deber ser almacenados y cubiertos con polietileno para su protección contra la acción del agua lluvia y el viento.

El material que se transporte se debe disponer directamente en las zonas a rellenar.

Se evaluarán las propiedades de los materiales suministrados con el fin de verificar su calidad, con el ánimo de evitar el cambio y re-transporte de los materiales o futuras fallas de las obras ejecutadas, donde pueda generarse algún incidente ambiental.

Los materiales de relleno deberán estar libres de materia orgánica, de raíces y otros elementos perjudiciales.

10.2.5. FICHA 5 – MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES OBJETIVO.

Establecer las herramientas y procedimientos técnicos a implementar, con la finalidad de realizar un manejo adecuado de los residuos especiales, generados por la ejecución del proyecto.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Coordinador HSEQ y director de Obra

NORMATIVIDAD APLICABLE

Resolución Min Salud 2309/86 sobre residuos especiales.

Decreto Min Desarrollo 605/96, prestación del servicio público domiciliario de aseo.

Decreto 4741 de 2005, Ministerio de Medio Ambiente, Prevención y manejo de Residuos Peligrosos. IMPACTOS PARA MANEJAR.

Contaminación del suelo.

Contaminación del agua.

Contaminación de aire. Incomodidad.

Disposición inadecuada de residuos sólidos especiales. Alteración de las visuales paisajísticas.

Generación de olores.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

Residuos Especiales o Peligrosos Concepto

Objetos, elementos o sustancias que se abandonan, botan, desechan, descartan o rechazan, sean patógenos, tóxicos, combustibles, inflamables, explosivos, radiactivos o volatilizables y los empaques y envases que los hayan contenido, como también los lodos, cenizas y similares.

Manejo de Residuos Generados.

Las medidas para minimizar los impactos generados por la acumulación de esta clase de residuos son: Disposición adecuada.

La empresa tendrá en cuenta dentro de su procedimiento de disposición final de residuos especiales, el manejo de dichos residuos a través de plantas de tratamiento de residuos especiales, los cuales deberán cumplir con la normatividad ambiental vigente.

Capacitación.

La empresa realizará instructivo con relación al uso, manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos especiales.

Almacenamiento de Residuos especiales.

Se denomina almacenamiento de residuos especiales a la actividad de colocarlos en un lugar y por un periodo de tiempo determinado, los cuales pueden ser utilizados, tratados y dispuestos en forma definitiva.

Se tendrán en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

Localización del sitio de almacenamiento dentro de la obra. Tipo de residuos especiales que se van a almacenar. Capacidad instalada o de almacenamiento.

Otros Aspectos.

La empresa coordinara con las empresas autorizadas, la recolección de los residuos especiales debidamente clasificados, para su transporte y disposición final.

Cuando se presenten derrames accidentales de combustible sobre el suelo, éste se debe removerse de inmediato. Si el volumen derramado es superior a tres (3) galones, debe removerse en su totalidad el suelo contaminado y restaurar la zona afectada. Cantidades pequeñas pueden ser recogidas con materiales sintéticos tales como: trapos, aserrín, arena, entre otros.

La disposición de los trapos, aserrín, y arena, deben realizarse de forma segura ya que se consideran residuos peligrosos, con la finalidad de evitar la acumulación de vapores y generando un nuevo riesgo en la obra.

Se prohíbe el vertimiento de residuos especiales, a redes de agua potable, alcantarillado o su disposición directa sobre el suelo.

Los sitios de almacenamiento que contengan recipientes con líquidos aceitosos (aceites, lubricantes, grasas, entre otros), deberá contar con piso de placa en concreto, este debe tener un desnivel del 2% para conducir los efluentes aún sitio de captura del cual se pueden recoger y guardar herméticamente.

Para el manejo de productos químicos para secado de lodos, se debe tener un área seca para el almacenamiento seguro de los productos como los aglomerantes y la cal. El aglomerante es un producto corrosivo y se debe evitar su contacto directo con la piel y con partes metálicas de los diferentes equipos.

En cuanto a la generación de olores producto del manejo de lodos, estos deben ser evacuados prontamente del área de intervención del proyecto y llevados a los sitios de disposición final.

En referencia a la contaminación de suelos, los lodos sin tratamiento pueden contaminarlos; por lo tanto, es necesario impedir su contacto directo con ellos y/o colocar membranas impermeables en caso de ser necesario su almacenamiento temporal en el lugar del proyecto, especialmente si se desecan en el sitio de obra.

10.2.5.1. FICHA 6 – OPERACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS OBJETIVOS.

Minimizar la ocurrencia de impactos ambientales y mitigar los riesgos en la operación de la maquinaria, equipos y vehículos necesarios para las etapas de construcción de las obras.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Coordinador HSEQ y director de Obra.

NORMATIVIDAD APLICABLE.

Resolución SET 556/02, control de emisiones en Fuentes Móviles.

Resolución Min Ambiente 541/94, regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Decreto Mininas 1521/98, sobre Almacenamiento, Manejo, Transporte y Distribución de Combustibles derivados del Petróleo.

Decreto Min Transporte 1609/02, regula el Manejo y Transporte de Mercancías peligrosas.

IMPACTOS PARA MANEJAR.

Contaminación atmosférica: emisión de gases y material particulado Incremento en los niveles de presión sonora. Contaminación del suelo y subsuelo. Alteración de las visuales paisajísticas.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR.

Almacenamiento de Combustibles y Lubricantes

Este se efectuará con la única finalidad de aprovisionar maquinaria y equipos que no puede trasladarse hasta una estación de servicio.

Se tendrá lugar apropiado para el almacenamiento de combustible. Se contará con al menos un extintor, avisos de seguridad, fichas de seguridad de los combustibles almacenados y elementos de protección del suelo (plásticos, arena, o aserrín).

Los recipientes de almacenamiento de combustibles serán herméticos y permanecerán cerrados, por ningún motivo se permitirá que estos recipientes se coloquen directamente sobre el suelo. Estarán debidamente identificados con la ficha de seguridad del producto que contiene. Área de abastecimiento.

Los sitios de suministro de combustibles se mantendrán limpios y ordenados, y se adelantará en sitio habilitado para esta actividad. Únicamente se permitirá que se suministre combustibles y lubricantes en el sitio de operación de la maquinaria o equipos cuando por fuerza mayor así lo exija.

Maquinaria y Equipos.

En el sitio de parqueo de maquinaria y equipo, únicamente se realizarán labores mínimas de mantenimiento (cambio de aceite y filtro). En los sitios de parqueo de maquinaria se contará con la señalización y equipos mínimos de seguridad industrial de acuerdo con lo dispuesto en la normatividad aplicable.

Mantenimientos mayores: En caso de reparaciones mayores la maquinaria será trasladada por medio de cama-bajas, según lo estipula la normatividad al respecto, desde y hasta los sitios especializados fuera del sitio de obra. Por ningún motivo se emplearán líquidos inflamables como agentes de limpieza.

Vehículos.

Condiciones mecánicas: El Ingeniero residente, verificará que todos los vehículos asociados al proyecto se encuentren en condiciones mecánicas adecuadas, posean los equipos y documentación reglamentaria, además de contar con elementos de control de ruido y emisión de gases. Verificará que todos los vehículos reúnan los permisos exigidos por las autoridades competentes, en especial, la capacidad en los vehículos de transporte de carga.

Control de Ruido.

La maquinaria de obra se mantendrá en buen estado y sus aberturas de ventilación (conductos absorbentes de ruido), cubierta y apoyos tendrán un mantenimiento constante.

10.2.6. FICHA 7 – DEMOLICIONES OBJETIVO.

Establecer las medidas que permitan realizar la actividad de manera coordinada y acorde con las exigencias ambientales, garantizando el manejo adecuado de las operaciones de demolición, del material resultante, transporte y disposición final.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN.

Coordinador HSEQ y director de Obra.

NORMATIVIDAD APLICABLE.

Resolución Min Ambiente 541/94, regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y

agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Decreto Min Ambiente 948/95, sobre prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad de aire. Modificado por el decreto 2107 de 1995.

IMPACTOS PARA MANEJAR.

Incomodidad.

Molestias a los peatones y usuarios de las zonas donde se desarrollan las obras.
Afectaciones a edificaciones vecinas por efectos del ruido, agrietamiento de muros
Emisiones de material particulado.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR.

Para el desarrollo de las demoliciones, deben estar perfectamente identificados los elementos a demoler, para no afectar estructuras aledañas y que por diseño no deben ser afectadas.

Se debe realizar el aislamiento de la zona a demoler con malla de poro fino, con la finalidad de controlar la dispersión del material durante el proceso de demolición. Si es factible, se debe realizar la humectación de las estructuras de concreto, edificaciones a demoler, para minimizar la emisión de partículas al aire. Las humectaciones del pavimento son innecesarias, teniendo en cuenta que esta actividad tiene menos emisión de material particulado.

Se deberá tener especial cuidado con el aislamiento de las zonas de demolición, ya que, al desarrollar esta actividad, se puede presentar caída y desprendimiento de fragmentos afectando a los trabajadores de la obra, peatones, entre otros.

Los equipos que se utilicen para esta actividad deberán estar perfectamente sincronizados para minimizar las altas emisiones sonoras. Adicionalmente, la empresa realizará labores de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.

Los residuos generados por esta actividad deben ser inmediatamente cargados a las volquetas que los llevarán a la escombrera previamente autorizada por la autoridad competente

Se prohíbe totalmente la disposición de material de demolición sobre vías, espacio público y zonas verdes que se encuentren en el sector donde se estén desarrollando las obras.

Una vez generado el material de demolición, es conveniente separarlo con el fin de reutilizar el material que se pueda y el sobrante deberá ser retirado de los frentes de obras y transportado a la escombrera.

Dependiendo de las características de la obra, se debe adecuar sitios para el almacenamiento temporal de esta clase de materiales a reutilizar cumpliendo con las disposiciones que se encuentran relacionadas con las medidas de señalización.

10.2.6.1. FICHA 8 – RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS OBJETIVO.

Adelantar la actividad de recolección, transporte y disposición de escombros de manera técnica y acorde con las exigencias ambientales.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN.

Coordinador HSEQ y director de Obra.

NORMATIVIDAD APLICABLE.

Resolución Min Ambiente 541/94, regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Decreto Min Ambiente 948/95, sobre prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad de aire. Modificado por el decreto 2107/95.

Decreto 357/97, Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción.

IMPACTOS PARA MANEJAR.

Generación de emisiones atmosféricas Incomodidad.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR.

Previo al desarrollo de esta actividad, la empresa debe haber definido las escombreras a utilizar, las cuales deberán estar autorizadas por la autoridad ambiental competente.

En la zona del proyecto, se propenderá por el cargue inmediato de los escombros y material de demolición, en caso de almacenamiento, el tiempo máximo permitido será de 24 horas, si por fuerza mayor permanece material sin evacuar éste deberá ser

cubierto con polietileno o cualquier otro material impermeable, en sitios donde no se presente empacamiento de agua.

Los escombros deberán estar libres de papel, cartón, plástico, recipientes, es decir, únicamente deberán almacenarse restos de mampostería, material vegetal, residuos arenas, gravas, ladrillo, recebo, restos de madera y demás establecidos.

El material de relleno y los escombros que no tengan uso dentro de la obra, se pondrán a disposición y serán enviados a la escombrera área urbana de Cali autorizada por la Alcaldía, donde serán utilizados para adaptaciones de un terreno.

Previo a la salida de los vehículos se llevará a cabo la limpieza de sus llantas por medios secos para evitar ensuciar las calles, para esto se adelantarán las siguientes medidas:

- Limpieza del material grueso que se encuentra adherido a las llantas por medios secos.
- Barrido de las calles por donde transitan los vehículos del proyecto (máximo 100 metros) por parte de la brigada de aseo y limpieza.

Transporte de materiales

Los vehículos tendrán adosados a su carrocería los contenedores o platoes apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evitará el derrame, pérdida de material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte.

El transportador garantizará que los vehículos destinados a esta actividad tendrán un contenedor o platón constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios. Los contenedores o platoes empleados para este tipo de carga estarán en perfecto estado de mantenimiento durante la obra.

La carga se acomodará de tal manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores del platón o contenedor. Para los vehículos que cuenten con puertas de descargue, las mismas estarán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

Los materiales producto de demoliciones, previo tratamiento y adecuación, podrán ser reutilizados en actividades de construcción en donde las especificaciones técnicas lo permitan. Se debe procurar la reutilización y reciclaje de estos materiales.

No se aceptará para el transporte de los escombros vehículos que hayan modificado el diseño original de los contenedores o platoes para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso, en relación con la capacidad de carga del chasis.

Se exigirá a los transportadores que los escombros se cubran con lonas o plásticos resistentes al deterioro, para evitar que se derramen sobre la vía pública o sean dispersados por acción del viento. Está cubierta, estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón en forma tal, que caiga sobre los mismos por lo menos 30 centímetros a partir del borde superior del contenedor o platón.

En caso de pérdida o derrame de los escombros durante su traslado a los sitios de disposición, se exigirá al conductor su recogido inmediato.

El transporte de escombros se realizará en un horario que no interfiera con las horas pico de tránsito, ni con las de descanso de los habitantes del sector, cumpliendo los requisitos de las autoridades de tránsito.

Adicionalmente se seleccionarán rutas que garanticen un bajo impacto en el tránsito vehicular, estado de vías y condiciones de vida de la comunidad.

Se verificará la disposición de escombros, mediante planillas y sellos de recibo, coordinados con el administrador de la escombrera autorizada por la autoridad ambiental competente, en el cual las volquetas dispondrán el material que transportan de acuerdo al plan de la escombrera.

En caso de que alguno de los transportadores disponga los escombros en sitios no autorizado, se prescindirá inmediatamente de sus servicios y dichos escombros deberán ser levantados por él, transportados y dispuestos en la escombrera autorizada.

Almacenamiento, cargue y descargue.

Las áreas que se vayan a utilizar para el almacenamiento temporal de los escombros serán debidamente delimitadas, señalizadas y optimizadas al máximo, con el fin de reducir las áreas afectadas.

Las áreas que se emplearán para el almacenamiento temporal y cargue de escombros serán debidamente señalizadas, y el material será apilado y cubierto en forma tal, que evite la erosión eólica o el arrastre del mismo por la lluvia.

En ningún caso se podrán dejar materiales a reutilizar o escombros sobre zonas verdes.

10.2.9.FICHA 9 – CONTROL DE CONTAMINACION ATMOSFERICA OBJETIVO.

Establecer las medidas requeridas para prevenir y controlar la generación de emisiones atmosféricas por material particulado, gases y/o ruido, durante la construcción de las obras.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN.

Coordinador HSEQ y director de Obra

NORMATIVIDAD.

Decreto 948/95, Min Ambiente, reglamenta la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad de aire. Modificado por el decreto 2107 de 1995.

Resolución Min Salud 8321/83, sobre protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas por la producción y emisión de ruidos.

Decreto Min Salud 02/82, sobre emisiones atmosféricas.

Resolución Min Ambiente - Min Transporte 05/96, reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina a diésel y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones.

IMPACTOS PARA MANEJAR.

Alteración de la fase gaseosa.

Aumento de los residuos sólidos volátiles sobre la vegetación aledaña. Incomodidad.

Emisión de partículas y gases.

Generación de enfermedades respiratorias. Patologías auditivas. Cambios en los niveles de ruido. Afectación de la población.

Alteración del paisaje.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR EMISIÓN DE PARTÍCULAS.

Las fuentes generadoras de partículas periféricas a la obra serán controladas al igual que aquéllas donde se realice la obra para minimizar generación de polvo.

En caso de que los escombros no se puedan disponer en un periodo menor de 24 horas, se cubrirán con polietileno.

Esto también se aplicará para los agregados que se empleen en el proyecto.

Para mitigar el ruido producido por los equipos, se adelantarán actividades de control y de insonorización en sus sistemas de silenciadores, además, se instalará un cerramiento en lona verde de poliuretano de 2.10 m de altura en cada frente de trabajo.

Las actividades ruidosas como demoliciones, operación de maquinaria generadora de ruido deben realizarse en los horarios establecidos en la normatividad ambiental vigente.

El personal que realice la actividad de operarios de equipos generadores de ruido deberá contar con la dotación que garantice su adecuada protección. Además, se evitará la exposición prolongada de los trabajadores a altos niveles de presión sonora de acuerdo con lo dispuesto en la normatividad ambiental vigente.

Se adelantará un programa médico de exámenes a los empleados al ingreso y egreso de la obra para evaluar su estado de salud antes y después de estar expuestos a la contaminación por material particulado, emisión de gases y exposición al ruido, que generan las actividades constructivas del proyecto.

El material de desecho proveniente de las excavaciones y demoliciones debe ser evacuado inmediatamente de la zona de la obra, para evitar interferencias y minimizar la generación de emisión de material fino particulado por la acción del viento.

La carga de materiales como escombros, agregados sueltos, materiales de construcción, suelo, y subsuelo de excavación, debe hacerse con maquinaria apropiada. Para efectuar la carga, se deberá ubicar de manera especial el vehículo, teniendo en cuenta la dirección del viento.

Se prohíbe el uso de compresores neumáticos, para la limpieza de áreas o frentes de trabajo.

Para efectuar la demolición de infraestructura existente, se debe cubrir la estructura con mallas que controlen las emisiones fugitivas resultantes de esta actividad.

EMISIÓN DE GASES.

Los equipos, vehículos de transporte de materiales, máquinas de combustión interna, entre otros, deberán ser en lo posible de modelos recientes y estar perfectamente sincronizados para evitar la emisión de partículas y gases al ambiente producto de la combustión. Los obligados a contar con certificación de gases la tendrán vigente máximo con tres meses de antelación al inicio de la obra.

Los equipos o maquinaria que pertenezcan al proyecto no deberán tener alteraciones en su eficiencia. No se permitirá la sobrecarga, el uso de los equipos para fines diferentes a los previstos, el uso de máquinas por encima de su eficiencia máxima ni se permitirá el descuido de las rutinas de mantenimiento.

Para los vehículos diésel se requiere una altura mínima de tres metros para los tubos de escape.

EMISIÓN DE RUIDO.

La empresa debe garantizar, el aislamiento del equipo y el operario para el uso de las cortadoras y pulidoras con malla, con la finalidad de mitigar el ruido, la generación de material particulado y la ocurrencia de accidentes.

Se exige la utilización de silenciadores en los exostos de la maquinaria y los equipos que se van a utilizar en las obras.

ESTA UBICADO.

Los equipos tales como generadores eléctricos de emergencia o plantas eléctricas, al igual que la maquinaria y los vehículos, deben contar con silenciadores y sistemas que permitan el control de los niveles de ruido previstos por la norma.

La empresa, no utilizará taladros en horarios nocturnos.

El horario de trabajo es de 06:00 Am hasta las 9:00 p.m. En caso de realizar labores constructivas en horarios nocturnos, la empresa deberá tramitar el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

Se debe realizar una evaluación previa a la maquinaria y equipo a utilizar, con el fin de garantizar, la mínima emisión de ruido.

La empresa garantizara, que la maquinaria y los vehículos cuenten con alarma de reversa.

Los operadores de la maquinaria deben usar elementos de protección personal.

10.2.10. FICHA 10 – MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS OBJETIVO.

Establecer las herramientas y procedimientos técnicos, con la finalidad de realizar una adecuada gestión de los residuos sólidos convencionales, generados por la ejecución del proyecto.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN.

Coordinador HSEQ y director de obra.

NORMATIVIDAD APLICABLE.

Decreto Min Ambiente 1713/02, sobre prestación del servicio público de aseo y la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Decreto Min Desarrollo 605/96, sobre la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

IMPACTOS PARA MANEJAR.

Contaminación del agua Incomodidad.

Disposición inadecuada de residuos sólidos convencionales. Alteración de las visuales paisajísticas. Generación de olores. Proliferación de vectores.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

Residuos sólidos

Se propenderá por la reutilización y reciclaje de los materiales con el fin de minimizar la cantidad de residuos a disponer. La empresa diseñará procedimientos para optimizar la reutilización de materiales sobrantes producto de las obras ejecutadas.

Manejo de materiales generados.

Las medidas para minimizar los impactos generados por la acumulación de materiales son las siguientes: Reciclaje.

La empresa implementará prácticas de apoyo al reciclaje y reutilización de residuos. Se cumplirán los procedimientos para cada una de las etapas, como son: selección en la fuente, recuperación, acopio y disposición final.

Se clasificarán los materiales así:

Plásticos: poliuretanos, polietilenos, artefactos plásticos, parales termoplásticos, empaques plásticos para bebidas y alimentos.

Materiales No Ferrosos: cobre, aluminio, entre otros.

Cartón y papeles: periódico, cartón, papel, corrugado, entre otros. Materiales Ferrosos: acero, chatarra, entre otros. Almacenamiento de Materiales.

El almacenamiento o disposición temporal para los residuos sólidos (basuras), generados por las actividades que se adelantan en las obras, se deberá disponer en un lugar específico del campamento o patio de acopio de residuos convencionales, el cual

debe estar demarcado, señalizado y protegido contra la acción del viento y la lluvia, de fácil acceso, con el objeto de facilitar el depósito y la evacuación de estos. Estos residuos no podrán permanecer en la obra, por periodos de tiempo superiores a 72 horas.

Se realiza selección en la fuente. Se deberán utilizar recipientes con tapa, por cada punto de acopio de residuos sólidos convencionales de rehúso en obra.

El material de reutilización de las oficinas deberá ser seleccionado en forma independiente, al de la obra, teniendo en cuenta de no dejarse mojar, para permitir su óptimo proceso de rehúso. De igual forma, las hojas de papel se deberán reutilizar por ambas caras, antes de disponerlo para reciclaje.

Campaña de aseo.

La empresa deberá realizar las campañas de orden, aseo y limpieza, teniendo en cuenta:
Disposición de material sobrante de construcción.

Disposición de residuos sólidos convencionales.

Mantenimiento en el sitio de la obra: los materiales a utilizar a corto plazo (48 horas).

Retiro puntas o flejes de varilla. Establecimiento sitios de acopio, identificados para la recolección de residuos y basuras.

Otros aspectos.

A diario y una vez terminada la jornada laboral, los frentes de trabajo deberán quedar libres de residuos tales como: materiales de desecho y basuras.

No se permitirá la incineración de basuras.

La empresa deberá coordinar con las empresas recolectoras de basura, la recolección de residuos sólidos convencionales debidamente clasificados. Los residuos sólidos no reciclados, deben almacenarse en el recipiente adecuado para posteriormente ser evacuados por los carros recolectores de basura del sector.

10.2.11. FICHA 11 – MANEJO DE VERTIMIENTOS OBJETIVO.

Establecer las herramientas y procedimientos técnicos, con la finalidad de darle un adecuado manejo a los vertimientos de aguas residuales al suelo, redes de alcantarillado de servicio público o en su defecto a fuente hídricas

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN.

Coordinador HSEQ y director de obra.

NORMATIVIDAD APLICABLE.

Decreto 3930 del 2010, en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.

Resolución 631 del 2015, Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales.

IMPACTOS PARA MANEJAR

Contaminación del agua Contaminación de suelos Incomodidad. Generación de olores. Proliferación de vectores.

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR.

Sistemas de tratamiento preliminar de vertimientos.

Se hará una planta de tratamientos de aguas residuales sea cual se ajuste al tipo de vertimiento cumpliendo con los parámetros máximos permisibles en la legislación ambiental colombiana.

Adicional a esto se tramitará un permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental competente, en este caso la corporación autónoma regional del Alto Magdalena.

Otros aspectos.

Se deberá hacer mantenimiento y limpieza a la planta cada dos meses o cada vez que lo requiera debido a su caudal tratado.

DOCUMENTOS DE SOPORTE.

Matriz Legal Ambiental.

Procedimiento Manejo de Sustancias Químicas.

Instructivo Orden y Aseo (Anexo A. Formato de Inspección de Seguridad Locativa) Anexo B. Inventario de Residuos Sólidos Generados en Obra.

Anexo C. Inspección de Bodegas y Sitios de Almacenamiento de Productos Químicos.

VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS.

Dentro del procedimiento se verificará los productos comprados que cumplan con la normatividad ambiental vigente según formatos de control de suministro de materiales con la clasificación de proveedores.

Atentamente,



DEISY ALEXANDRA MACHUCA BARBOSA.
REPRESENTANTE LEGAL.
JVALE INGENIERIA S.A.S.
NIT 900810365-3