

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y GESTIÓN SOCIAL
PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN
DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
PARA CARTAGENA DE INDIAS – TRANSCARIBE S.A.**

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

1. INTRODUCCIÓN

El Sistema Integrado de Transporte Masivo para Cartagena de Indias, se contempló como un Macroproyecto de vital importancia para la ciudad dentro del Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo de la Administración Distrital para el periodo 2003 -2005.

Transcaribe es un Sistema Integrado de Transporte Masivo que garantizará la movilidad urbana, mejorando la calidad de vida de los habitantes y visitantes de Cartagena; el sistema recuperará el entorno urbanístico, disminuirá los tiempos de recorrido, y contribuirá con el mejoramiento ambiental de la Ciudad.

La infraestructura del sistema integrado de transporte la constituyen el conjunto de corredores viales, terminales de transferencia, estaciones de parada y todo el mobiliario urbano del espacio público que sirve de apoyo para la prestación del servicio de transporte público colectivo.

En los barrios de la periferia se tendrán rutas alimentadoras y complementarias con buses de mediana y baja capacidad (similares o iguales a los buses convencionales actuales) que transportarán a los usuarios hasta las terminales de transferencia, donde pasarán, con integración, física, operacional y tarifaria, a las rutas troncales, para ser llevados a sus destinos en buses de alta capacidad del tipo articulado, por corredores troncales con carriles exclusivos o preferenciales.

El Sistema consta de tres tipos de rutas: Troncales, Alimentadoras, y Complementarias para los cuales se requieren: 54 buses articulados con capacidad para 140 pasajeros, 173 padrones con 90 pasajeros, 431 buses convencionales para 50 pasajeros.

Dentro de las obras a ejecutar para Complementar el Funcionamiento del Sistema, se hace necesario la Rehabilitación y Construcción de las Rutas Precarga (Alimentadoras y Complementarias) - ya identificadas por la Entidad de acuerdo al documento CONPES 3823 -, para poder cumplir con el Objetivo de tener una Cobertura del 100% de la Movilidad en la ciudad de Cartagena.

La intervención en materia de construcción comprenderá en mayor escala, la Rehabilitación de las calzadas existentes dotándolas suficientemente para la circulación efectiva de los Busetones con Capacidad para Cincuenta (50) Pasajeros, los cuales serán el flujo vehicular parámetro de diseño de estos tratamientos, conforme el estado e inventario de daños de cada una de las vías correspondientes a las rutas en cuestión.

Igualmente y en menor porcentaje de intervención, se construirán vías nuevas en determinados tramos viales que hacen parte de las Rutas Precarga del Sistema, pero en donde no existe pavimentación alguna, con el fin de garantizar la debida circulación de los busetones que circularán sobre dichas vías.

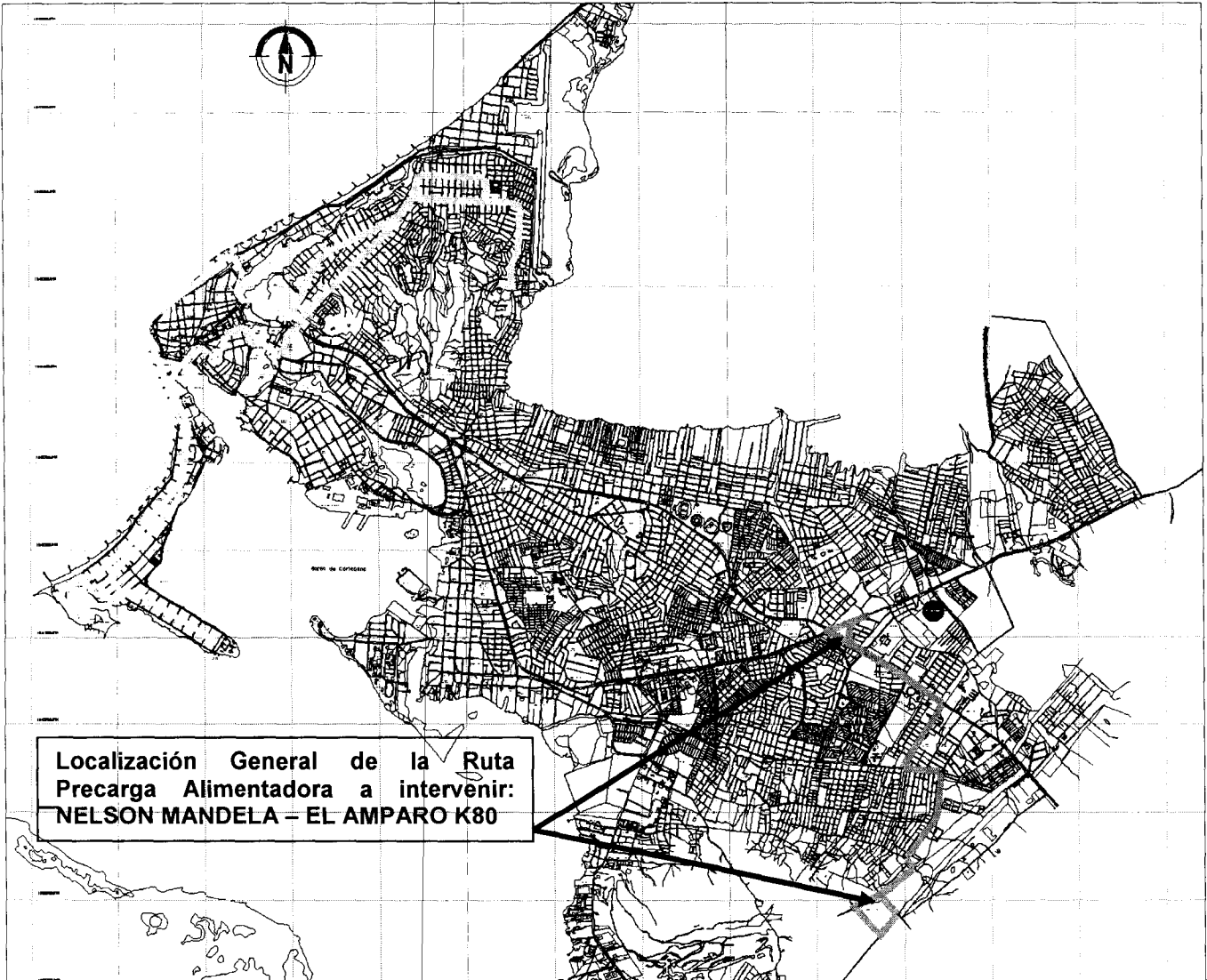
La Secretaría de Infraestructura del Distrito de Cartagena, es la dependencia encargada de atender los requerimientos de adecuación de las vías de la malla de vial de la ciudad; sin embargo, los niveles de intervención que esta Entidad pueda realizar en las vías de interés del Sistema, están condicionadas a los recursos disponibles, los cuales son escasos y no alcanzan a cubrir las exigencias de Operatividad del SITM.

Es de anotar que la vía mejorada debe ser una carretera cómoda, segura y adaptada a las nuevas exigencias del tránsito, por lo tanto es indispensable cumplir con las especificaciones indicadas en los anexos técnicos y demás especificaciones; así mismo el resultado de mejorar la sección transversal, los alineamientos en planta y en perfil deben ser congruentes con las expectativas que inicialmente se tienen del mejoramiento, cumpliendo con los mismos requerimientos exigidos para el diseño geométrico de una vía nueva.

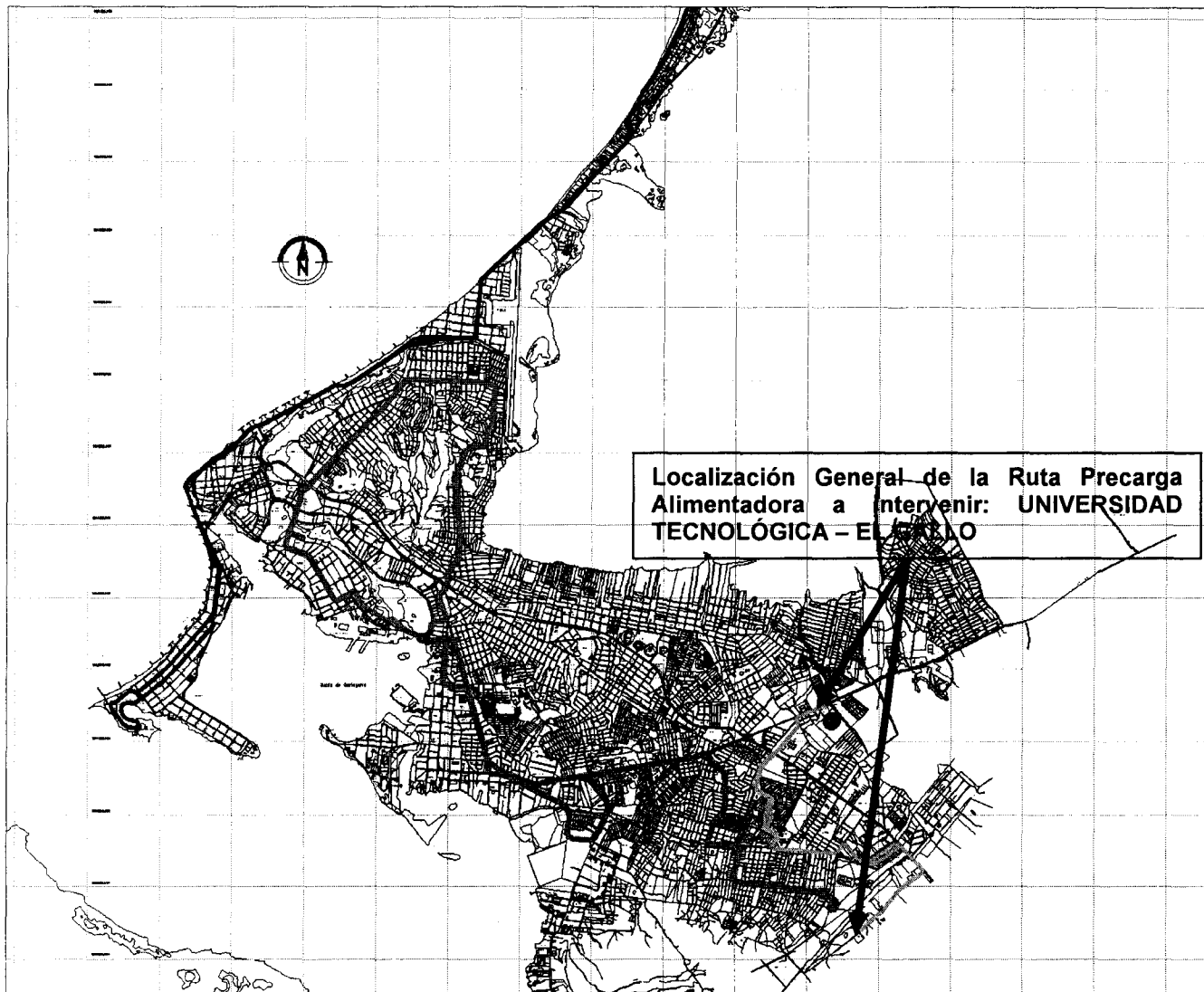
2. LOCALIZACION DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

El Espacio a intervenir, comprende las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS relacionadas a continuación, debidamente identificadas por Transcaribe S.A. a lo largo y ancho del Perímetro Urbano de la ciudad de Cartagena de Indias, sobre las cuales se harán determinadas intervenciones en sitios puntuales, comprendiendo en mayor escala, la Rehabilitación de las calzadas existentes conforme el estado e inventario de daños de cada una de las vías correspondientes a las rutas en cuestión, y en menor porcentaje de intervención, se construirán vías nuevas en determinados tramos viales que hacen parte de las Rutas Precarga del Sistema, pero en donde no existe pavimentación alguna, dotando ambos tipos de vía, de la capacidad para la circulación efectiva de buses padrones, los cuales serán el flujo vehicular parámetro de diseño de estos tratamientos.

CODIGO DE RUTA	NOMBRE TECNICO DE RUTA
A103P	NELSON MANDELA - EL AMPARO
A105P	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA - EL GALLO
A107P	BLAS DE LEZO - EL AMPARO
A113P	POZÓN - EL GALLO



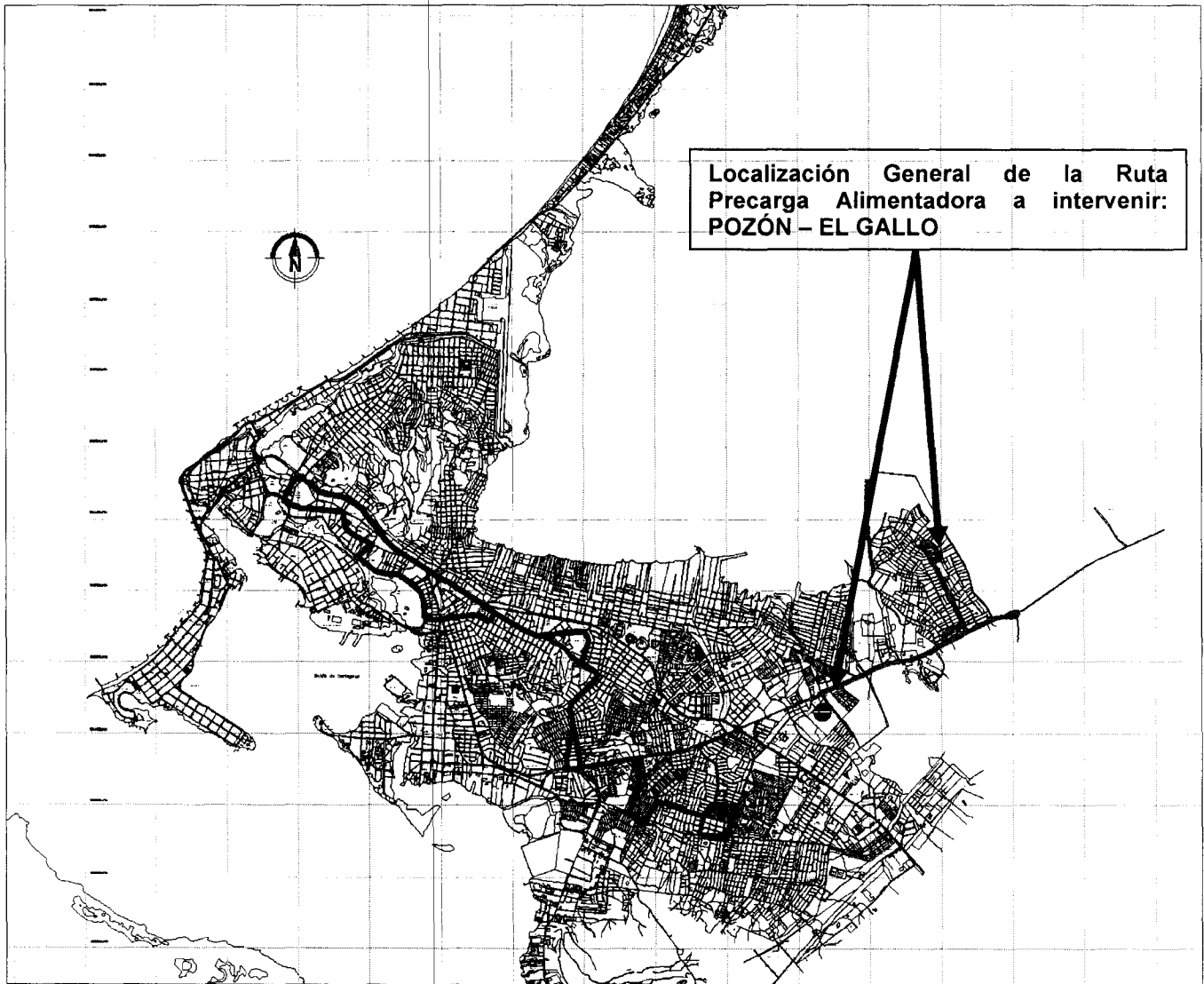
Localización General de la Ruta Precarga Alimentadora a intervenir: NELSON MANDELA - EL AMPARO K80



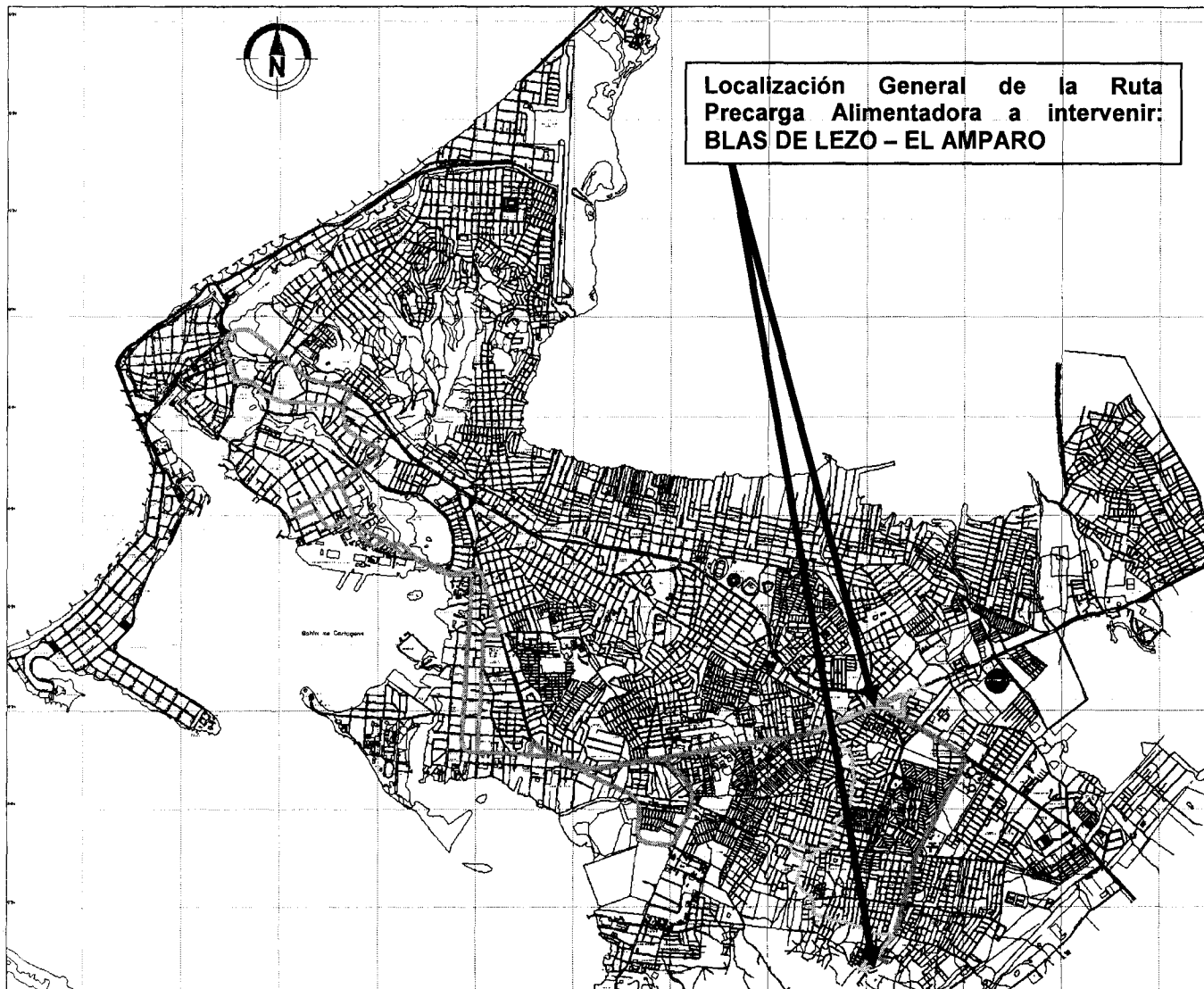
Localización General de la Ruta Precarga Alimentadora a intervenir: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA - EL GALLO.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.



Localización General de las Ruta Precarga Alimentadora a intervenir: POZÓN - EL GALLO.



Localización General de las Ruta Precarga Alimentadora a intervenir: BLAS DE LEZO - EL AMPARO.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA ZONA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

Las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS a construir, están localizadas dentro de las Localidades: **2 (De la Virgen y Turística)** y **3 (Industrial de la Bahía)**, en las que están comprendidos los Barrios y Unidades Comuneras de Gobierno pertenecientes a la ciudad de Cartagena, relacionados a continuación:

LOCALIDADES Y UNIDADES COMUNERAS DE GOBIERNO RUTAS ALIMENTADORAS

Localidad No.2 DE LA VIRGEN Y TURÍSTICA	Unidad Comunera de Gobierno No.4	La María, La Quinta, La Esperanza, La Candelaria, Alcibia, Boston.
	Unidad Comunera de Gobierno No.5	Tesca, República del Líbano, Chiquinquirá, Olaya Herrera (Comuna 5).
	Unidad Comunera de Gobierno No.6	Olaya Herrera (Comuna 6), Fredonia, Nuevo Paraíso, El Pozón, Villa Estrella.
	Unidad Comunera de Gobierno No.7	Trece de Junio, San José Obrero, San Antonio, República de Venezuela, La Floresta, La Castellana, Los Alpes, Viejo Porvenir, Nuevo Porvenir, Chipre, El Gallo, Las Palmeras.
Localidad No.3 INDUSTRIAL DE LA BAHÍA	Unidad Comunera de Gobierno No.11	Ceballos, Santa Clara, Policarpa, Albornoz, Arroz Barato, Puerta de Hierro, Bella Vista, El Libertador, Villa Barraza, Veinte de Julio Sur, Antonio José de Sucre, Mamonal.
	Unidad Comunera de Gobierno No.12	Los Corales, Almirante Colón, Los Caracoles, El Carmelo, La Central, El Milagro, El Socorro, Santa Mónica, San Pedro, El Campestre, Blas de Lezo.
	Unidad Comunera de Gobierno No.13	Santa Lucía, La Concepción, El Recreo, Ternera, San José de los Campanos, La Providencia, Villa Rosita, Urbanización Anita.
	Unidad Comunera de Gobierno No.14	Alameda la Victoria, San Fernando, La Sierrita, Simón Bolívar, Ciudadela 11 de Noviembre, María Cano, Villa Rubia, Jorge Eliécer Gaitán, César Flórez, Camilo Torres, La Florida, Nueva Delhi, La Esmeralda I, Los Santanderes, Nazareno, Nueva Jerusalén, Rossendal, Villa Fanny, Sectores Unidos, Nelson Mandela, La Esmeralda II.
	Unidad Comunera de Gobierno No.15	Vista Hermosa, Luis Carlos Galán, El Reposo, San Pedro Mártir, La Victoria, Los Jardines, La Consolata, El Educador, Jaime Pardo Leal, Henequén, Manuela Vergara de Curi, Urbanización Cooperativo.

Fuente: Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias – Secretaría de Planeación.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

En las mencionadas Localidades y Unidades Comuneras se conjugan los siguientes aspectos de carácter Socio Económico, de incidencia directa sobre los habitantes de los diversos sectores que abarcan:

- El mayor número de personas Sisbenizadas de los Niveles 1 y 2 y pertenecientes al Estrato 1, se encuentra en las UCG #: 4, 5, 6 y 14.
- El mayor número de personas con bajos niveles educativos se encuentra en las UCG #: 4, 5 y 6.
- El mayor número de colegios por cada 1.000 estudiantes en edad escolar se encuentra en las UCG #: 12, 13 y 14.
- La mayor cobertura en salud de la población Sisbenizada se encuentra en las UCG #: 5, 6, 11 y 13.
- Las mayores tasas de homicidios (por cada 100.000 habitantes) se presentan en las UCG #: 4, 5, 11 y 14.
- Las mayores tasas de desempleo se presentan en la UCG #: 5.
- Los menores índices de pobreza, se presentan en la Unidad Comunera de Gobierno No.12.
- Los mayores niveles de pobreza (usando el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI) se presentan en las UCG #: 4, 5 y 6
- Los mayores niveles de miseria se encuentran en las UCG #: 4, 5, 6 y 14.
- La mayor Tasa de Analfabetismo se presenta en la Unidad Comunera de Gobierno No.15 (10 de cada 100 personas mayores de 15 años, son analfabetas).
- El más Alto Porcentaje de personas en situación de Desplazamiento, se presenta en la Unidad Comunera de Gobierno No. 14 (El 74% de su Población presenta esta situación)
- Las UCG con menores niveles de cobertura en Servicios Públicos son:
 - Energía: 5, 6 y 14
 - Acueducto: 4 y 14
 - Alcantarillado: 4, 5 y 6
 - Basuras: 4, 6 y 14
 - Gas natural: 6 y 14.

Aparte de Abarcar Zonas Residenciales en su recorrido, gran parte de los sectores a ser intervenidos para la Rehabilitación y/o Construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS es Comercial, asentándose allí diferentes negocios ubicados a lado y lado de la vía, tales como: Restaurantes, Panaderías, Discotecas, Estancos, Droguerías, Papelerías, SAIs, etc.

Organización Social de la Zona de Influencia Directa

Existen diversas formas de organización social que agrupan y representan los intereses de los habitantes asentados en las diferentes áreas de intervención, entre las cuales encontramos: Juntas de Acción Comunal debidamente legalizadas, Inspecciones de Policía, Grupos de la Tercera Edad, Juntas Administradoras Locales, Grupos de Madres Comunitarias y Casas de la Justicia..

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

Características de la vivienda en la Zona de Influencia Directa

El tipo predominante de vivienda en las zonas a ser intervenidas por el Proyecto, es casa y apartamento. Los materiales predominantes en las paredes exteriores son bloques, ladrillos, piedras, madera pulida. El piso predominante es la baldosa, tableta o ladrillo y para las cubiertas predomina la lamina de zinc, teja de asbesto cemento, sin cielo raso, las puertas y ventanas son en madera o aluminio; constan de terraza, sala, comedor, baños debidamente conectados al alcantarillado, alcobas y patios. En algunos sectores de los barrios comprendidos dentro de las Unidades Comuneras de Gobierno 7 y 15, localizadas en la Zona de Influencia del Proyecto, predominan viviendas construidas con materiales improvisados y en pésimas condiciones de salubridad.

Actividades económicas en la Zona de Influencia Directa

La actividad económica predominante en los Sectores objeto de Intervención, son los establecimientos de servicios, de producción y de comercio. Entre los establecimientos de servicios se encuentran restaurantes, terrazas bar, droguerías, compra ventas, tiendas de abarrotes, ferreterías, estancos, farmacias, SAI, papelerías y salas de belleza. En los de producción existen panaderías, modisterías, talleres de cerámica y ebanisterías.

Condiciones laborales en la Zona de Influencia Directa

La mayoría de los habitantes de la zona, son empleados, comerciantes, jubilados y trabajadores independientes. El porcentaje de Trabajadores Independientes dedicados a la Economía Informal, oscila en los diferentes Sectores intervenidos por las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS a intervenir, entre el 24,50% y el 29,93%

3. JUSTIFICACIÓN

Las Obras de Infraestructura de los Proyectos del PNTU (corredores viales, terminales, patios, talleres, espacio público y franjas de circulación peatonal) no requieren licencias ambientales, como instrumento de control de las acciones de mitigación ambiental.

En todas aquellas obras de Infraestructura asociadas a los Proyectos SITM, SETP y SITP, deben implementarse medidas de manejo ambiental ajustadas a los contextos urbanos y ecológicos en los que se desarrollen. Por ello, cada municipio o distrito beneficiario del PNTU, través de sus Entes Gestores, diseñará y aplicará Planes de Manejo Ambiental (PMA) para las obras de Infraestructura necesarias, atendiendo las Consideraciones Ambientales establecidas para Obras del PNTU, dependiendo del tipo específico de obra.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La intervención para la Construcción y/o Rehabilitación de las diferentes Rutas Precarga Alimentadoras a acometer, se desarrollará sobre los carriles existentes a lo largo de los Tramos Viales objeto de Intervención, teniendo en cuenta los resultados del Inventario de Daños efectuado por Transcribe S.A., con los siguientes tipos de obra a ejecutar:

1. Demolición de Sardineles y andenes existentes
2. Demolición de Pavimento Rígido existente

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

3. Retiro de Escombros producto de Demoliciones
4. Excavación para andenes y Subrasante
5. Retiro de material sobrante de Excavación
6. Reconstrucción de Cámaras de Redes de Servicios Públicos existentes
7. Conformación y Estabilización de subrasante
8. Colocación de Geotextil T2400
9. Rellenos con material seleccionado
10. Base estabilizada con suelo cemento
11. Colocación de Mezcla Densa en Caliente
12. Construcción de losas en concreto MR 45.
13. Construcción de Andenes y Bordillos en Concreto

CANTIDADES PROYECTADAS EN REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE VÍAS NUEVAS

RUTAS ALIMENTADORAS (REHABILITACIÓN)	CODIGO RUTA	NOMBRE TÉCNICO RUTA	AREA TOTAL PLACAS (M2)	MANHOLES (UND)	ANDENES (M2)	BORDILLOS (ML)	LONGITUD VIA (ML)
	A103P	MANDELA - EL AMPARO KRA 80 (LOCALIDAD 3)	7.191	22	1.989	1.989	1.043
	A105P	UNIV. TECNOLOGICA - EL GALLO (LOCALIDAD 3)	15.753	6	5.090	5.090	3.451
	A107P	BLAS DE LEZO - EL AMPARO (LOCALIDAD 3)	6.123	2	1.964	1.964	1.492
	A113P	POZON - EL GALLO (LOCALIDADES 2 y 3)	4.268	23	1.002	1.002	1.277
	TOTALES		33.335	53	10.045	10.045	7.263
RUTAS ALIMENTADORAS (VÍAS NUEVAS)	CODIGO RUTA	NOMBRE TÉCNICO RUTA	AREA TOTAL PLACAS (M2)	MANHOLES (UND)	ANDENES (M2)	BORDILLOS (ML)	LONGITUD VIA (ML)
	A103P	MANDELA - EL AMPARO KRA 80 (LOCALIDAD 3)	11.098		3.632	3.632	1.568
	A105P	UNIV. TECNOLOGICA - EL GALLO (LOCALIDAD 3)	9.340		789	789	1.024
	A107P	BLAS DE LEZO - EL AMPARO (LOCALIDAD 3)	1.824		947	947	487
	TOTALES		22.262		5.368	5.368	3.079

Diseño Geométrico

Para el caso de estas vías, no se hace necesario un Diseño Geométrico específico, por cuanto al tratarse de una rehabilitación de losas deterioradas y de construcción de vías nuevas entre tramos de vías ya construidas, se mantendrán las mismas características viales existentes, respetando los niveles actuales de las vías interceptadas y

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

pavimentadas, así como el acceso actual a viviendas y garajes, conservando las pendientes existentes en terreno.

PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA LA REHABILITACION DE LOSAS DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS

Para la construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS, se verán afectadas las rutas de transporte público de la ciudad de Cartagena que funcionan en la zona sur y sur occidental, **localizadas dentro de las Localidades: 2 (De la Virgen y Turística) y 3 (Industrial de la Bahía)**, en las que están comprendidos la mayoría de los Barrios y Unidades Comuneras de Gobierno existentes en la ciudad de Cartagena de Indias, tal como se anotó anteriormente.

Las obras consisten en la rehabilitación de losas en mal estado de acuerdo al inventario realizado previamente, por lo tanto se realizaran planes de manejo específicos por frentes de intervención. Se recomiendan realizar intervenciones de rehabilitación sobre vías en un tramo no mayor a 50 m en vías de doble sentido de circulación, para permitir la circulación vehicular de manera alternada con paletteros.

El plan de manejo de tráfico se formuló con el objeto de definir las áreas necesarias para la rehabilitación de las diferentes Rutas Precargas del proyecto del Sistema Integrado de Transporte Transcaribe, de manera tal que permitan operar el tránsito de las Vías existentes con el menor impacto posible sobre los usuarios de las mismas. El principal objetivo del plan de manejo de tránsito, señalización y vías de apoyo, es el de minimizar el impacto de las obras a realizar sobre el tránsito vehicular y peatonal que se presenta en la zona de influencia del proyecto.

El contratista deberá realizar, con base en una metodología aprobada por la Interventoría, un análisis previo a la iniciación de las obras de los parámetros de tráfico característicos del corredor y su área de influencia, que permita generar una línea base de indicadores sobre volúmenes de tráfico, velocidades de operación e índices de accidentalidad. La línea base generada servirá de punto de referencia para hacer el seguimiento del PMT. La ejecución de los aforos deberá ser supervisada por la Interventoría, la cual deberá recibir las bases de datos de las mediciones al tercer día de su recolección.

El Contratista deberá realizar un inventario detallado de la señalización vertical existente tanto en el corredor intervenido como en las vías de apoyo, con el objeto de identificar las señales que deberán ser retiradas, cubiertas o reubicadas dentro de los corredores del plan de manejo de tráfico en obra, con el objeto de proceder a adelantar las labores de señalización previstas en el plan de manejo de tráfico en obra y a entregar mediante un acta al DATT la señalización retirada que no deba volver a instalarse, en el sitio designado por esta entidad, con la directa supervisión de la Interventoría de la obra.

Los puntos desde donde se podrán hacer los desvíos estarán plenamente identificados y señalizados desde 300 metros antes del sitio de desviación, de modo que los usuarios puedan realizar las maniobras necesarias bajo adecuadas condiciones de seguridad.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

La señalización de primer nivel en caso de necesitarse se instalará con 15 días de antelación al inicio de las obras y permanecerá por lo menos durante 30 días más.

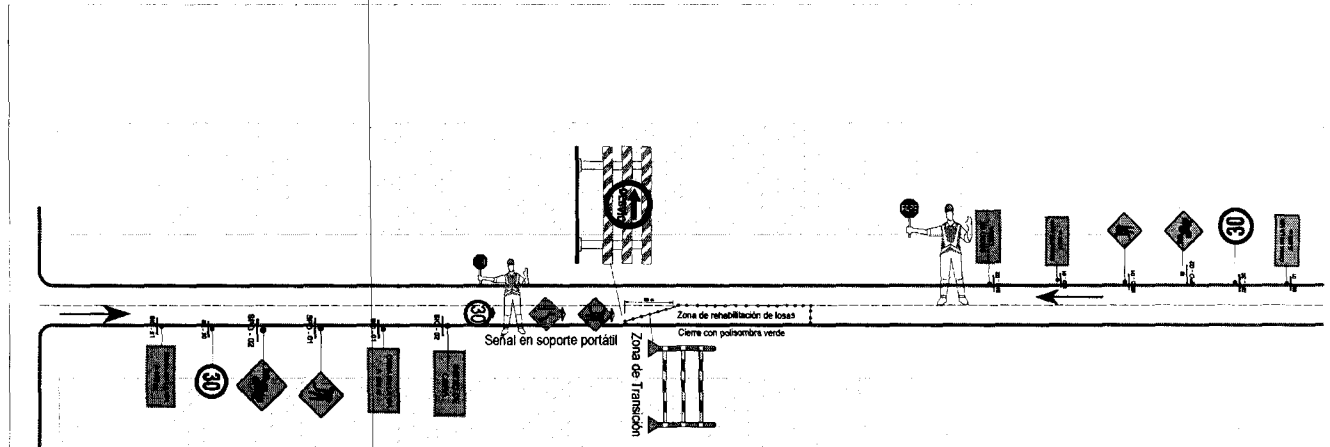
La señalización de segundo y tercer nivel deberá estar ubicada en su totalidad 24 horas antes del inicio de los trabajos, pero deberá permanecer cubierta con bolsas de polietileno hasta el día de iniciación de las obras.

Las adecuaciones para el cerramiento de obra (colocación de varas) deberán realizarse antes de la fecha de inicio de los trabajos. Una vez finalizada la intervención o el evento señalado, las señales correspondientes al mismo deberán ser retiradas.

Para el caso de Rehabilitación de losas deterioradas, el PMT es específico y no requiere de mayor implementación. El PMT consiste en aislar la zona en que se va a trabajar, colocando señalización en ambos sentidos y ejerciendo el control del tráfico con paleteros, para permitir el paso de los vehículos primero en un sentido y luego en el otro. Los tramos intervenidos de esta manera, no deben superar los 50 mts.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.



SEÑALIZACIÓN TÍPICA PARA REHABILITACION DE RUTAS PRECARGAS
LONGITUD MÁXIMA ZONA DE OBRA RECOMENDADA: 50 m

	ESPECIALISTA DESEÑO: REINERIO RUIZ DE PAZ	JEFE: DOMINGO AMARCO CASTILLO	MODIFICACIONES:	RUTAS PRECARGAS	TÍTULO: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE TRÁFICO PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS RUTAS PRECARGAS	FOLIO N.º: 01 DE 01
	AUTORIZADO: JUAN CARLOS GONZÁLEZ	APROBADO: JUAN CARLOS GONZÁLEZ	FECHA: 02 DE 04 DE 2018	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE TRÁFICO PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS RUTAS PRECARGAS	FOLIO N.º: 01 DE 01	TÍTULO: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE TRÁFICO PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS RUTAS PRECARGAS

PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS NUEVAS DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS

Para este caso se presentan en las siguientes Rutas Precarga Alimentadoras: A103P: Mandela - Simón Bolívar - Amparo a la altura del barrio Nelson Mandela para el tramo del retorno de la ruta; A107P: Blas de Lezo – El Amparo a la altura del retorno de la ruta en el barrio El Educador y la A105P: U. Tecnológica – El Gallo por el Socorro, en donde se requiere la construcción de la vía de acceso a la Universidad Tecnológica.

a) Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la Ruta A103P: Mandela - Simón Bolívar - Amparo

Para el caso de esta ruta se requiere la construcción del retorno de la ruta del barrio Nelson Mandela. Tiene una longitud aproximada de 870 metros y un ancho variable entre 4 y 6 metros, por lo cual se recomienda que una vez construida sea de un solo sentido de circulación. La vía no cuenta con vías de apoyo o de desvíos por lo tanto para su

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

construcción se recomienda, implementar un Plan de Manejo de Tráfico de Cierre Total por sectores y en Tres Fases de Intervención. (Ver planos anexos)

b) Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la ruta A107P: Blas de Lezo - El Amparo.

Se requiere para esta ruta la construcción del retorno operacional ubicado a la altura del barrio Educador. Tiene una longitud aproximada de 60 m y un ancho de 6 m. Para su construcción el Plan de Manejo de Tráfico Propuesto considera un Cierre Total, dado que no cuenta con vías de apoyo o de desvíos. (Ver plano anexo)

c) Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la ruta A105P:

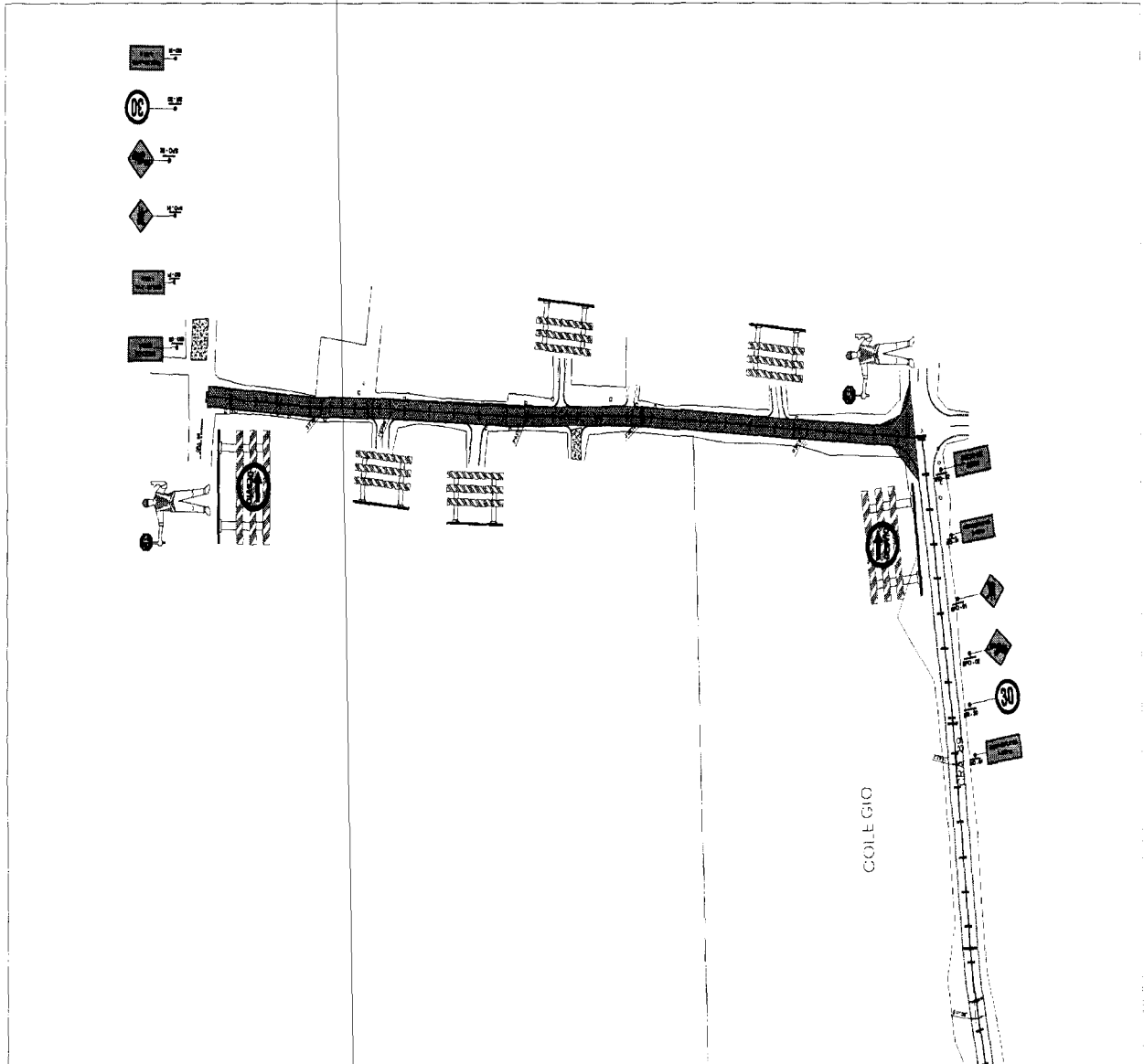
U. Tecnológica - El Gallo por el Socorro.

Se requiere la construcción de la vía de acceso a la Universidad Tecnológica. Tiene una longitud de 760 m y un ancho de 7.0 m. Para su construcción el Plan de Manejo de Tráfico Propuesto considera Cierres Parciales por carriles para un total de 4 fases de intervención dado que no cuenta con vías de apoyo o de desvíos. El paso de vehículos se dará por pasos alternados. (Ver planos anexos)

A continuación y a manera de Ilustración, se presentan bosquejos de los diferentes Planos explicativos de los Planes de Manejo de Tráfico Propuestos para la Construcción de Vías Nuevas pertenecientes a las Rutas Precarga Alimentadoras del Sistema Integrado de Transporte Masivo Transcaribe S.A.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

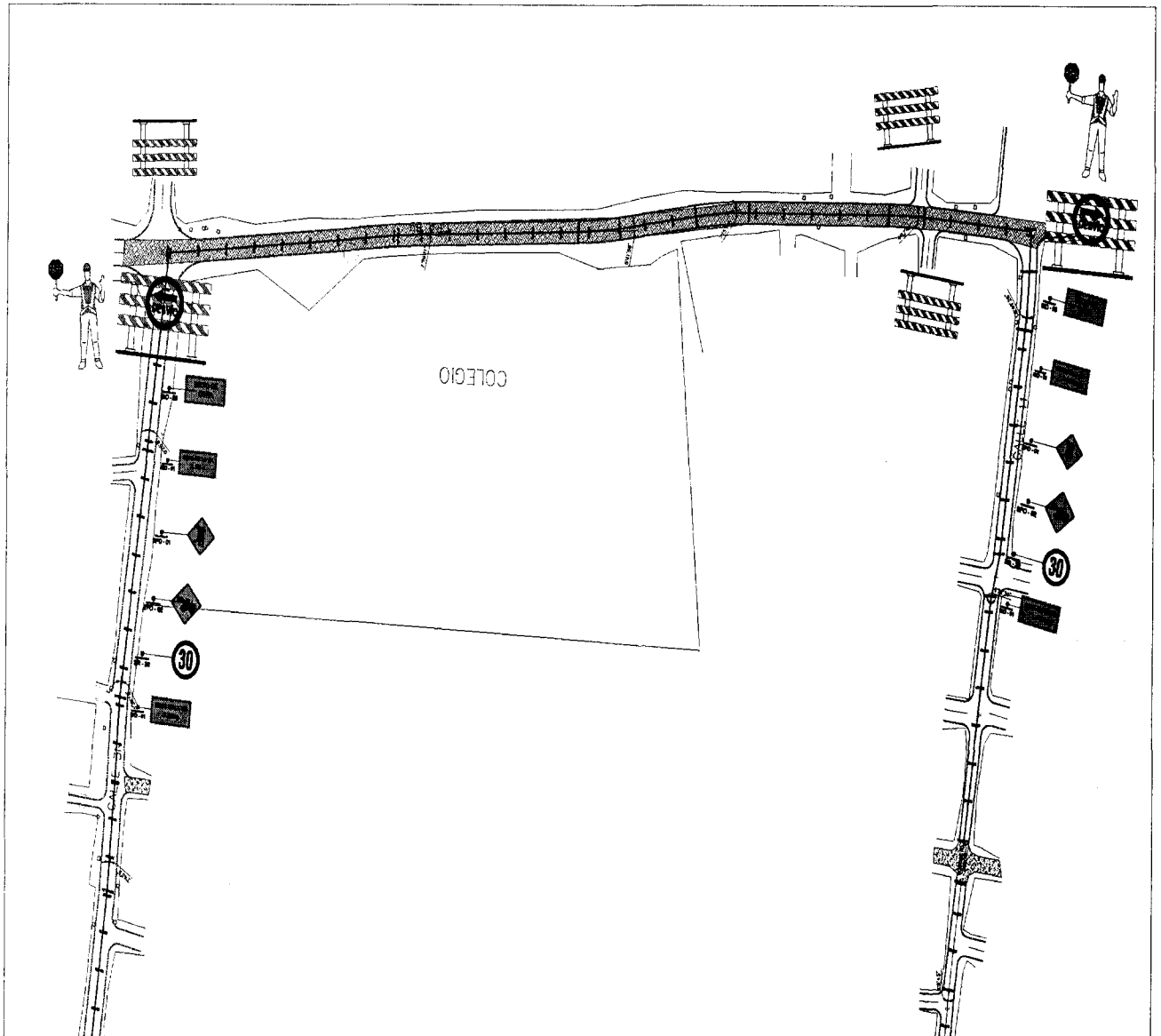


<p>MUNICIPALIDAD DE CARTAGENA D.T. C.</p>	<p>TRANSCRIBE S.A.</p>	<p>PROYECTO</p>	<p>CLIENTE</p>	<p>FECHA</p>	<p>PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO PARA CARTAGENA DE INDIAS - FASE 1</p>	<p>FECHA DE EMISIÓN</p>	<p>FECHA DE REVISIÓN</p>	<p>FECHA DE APROBACIÓN</p>	<p>FECHA DE VIGENCIA</p>
---	------------------------	-----------------	----------------	--------------	---	-------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------

Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la Ruta A103P: Mandela - Simón Bolívar – Amparo. FASE 1.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

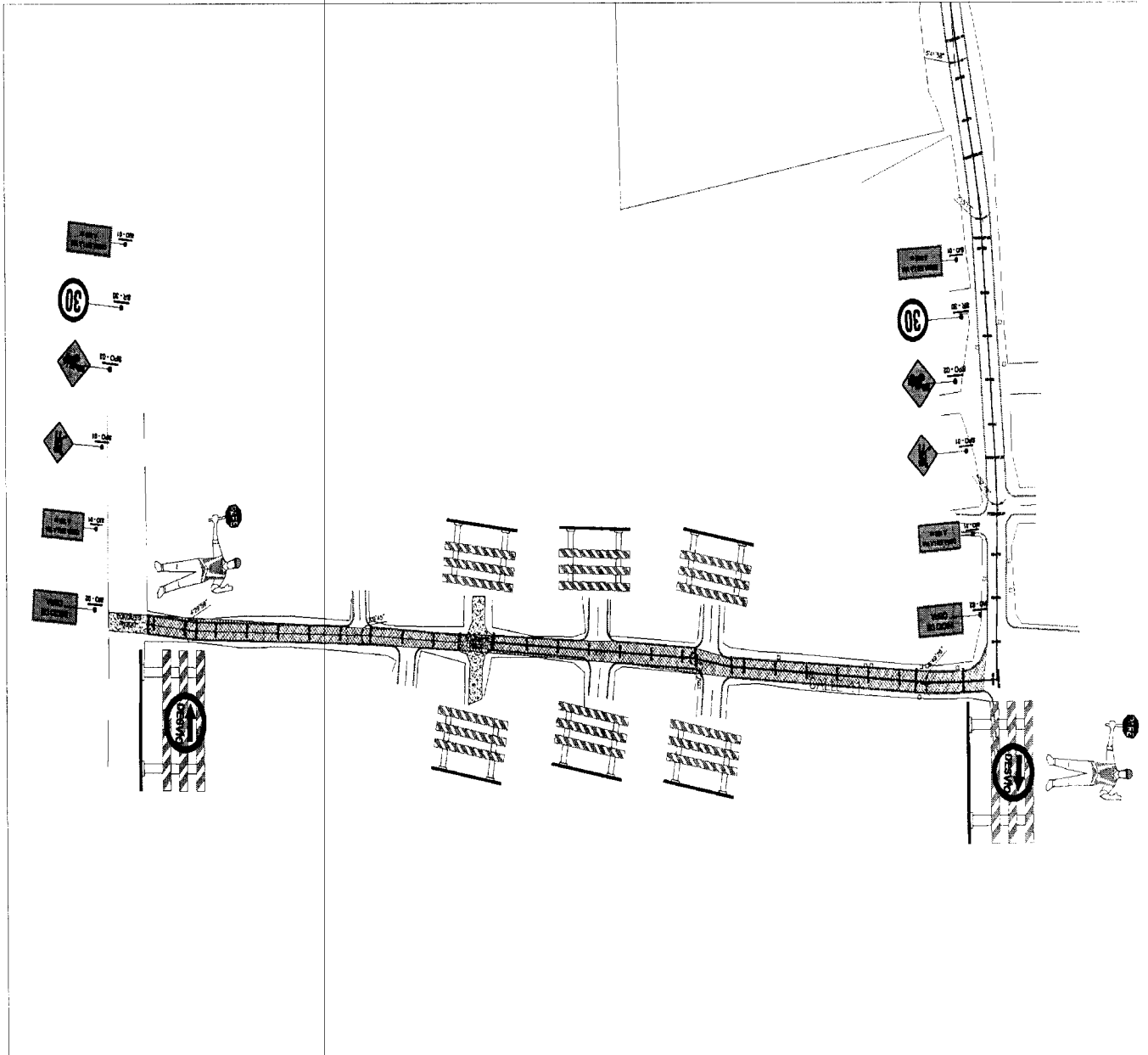


<p>ALCALDÍA DE CARTAGENA D.T. y C.</p>	<p>Transcaribe TRANSCARIBE S.A.</p>	<p>PROYECTO</p> <p>PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO DE VÍA NUEVO DE LA RUTA A103P: MANDELA - SIMÓN BOLÍVAR - AMPARO. FASE 2.</p>	<p>CLIENTE</p> <p>TRANSCARIBE S.A.</p>	<p>PROYECTO</p> <p>PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO DE VÍA NUEVO DE LA RUTA A103P: MANDELA - SIMÓN BOLÍVAR - AMPARO. FASE 2.</p>	<p>PROYECTO</p> <p>PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO DE VÍA NUEVO DE LA RUTA A103P: MANDELA - SIMÓN BOLÍVAR - AMPARO. FASE 2.</p>	<p>PROYECTO</p> <p>PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO DE VÍA NUEVO DE LA RUTA A103P: MANDELA - SIMÓN BOLÍVAR - AMPARO. FASE 2.</p>	<p>PROYECTO</p> <p>PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO DE VÍA NUEVO DE LA RUTA A103P: MANDELA - SIMÓN BOLÍVAR - AMPARO. FASE 2.</p>	<p>PROYECTO</p> <p>PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO DE VÍA NUEVO DE LA RUTA A103P: MANDELA - SIMÓN BOLÍVAR - AMPARO. FASE 2.</p>
--	---	---	--	---	---	---	---	---

Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la Ruta A103P: Mandela - Simón Bolívar – Amparo. FASE 2.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

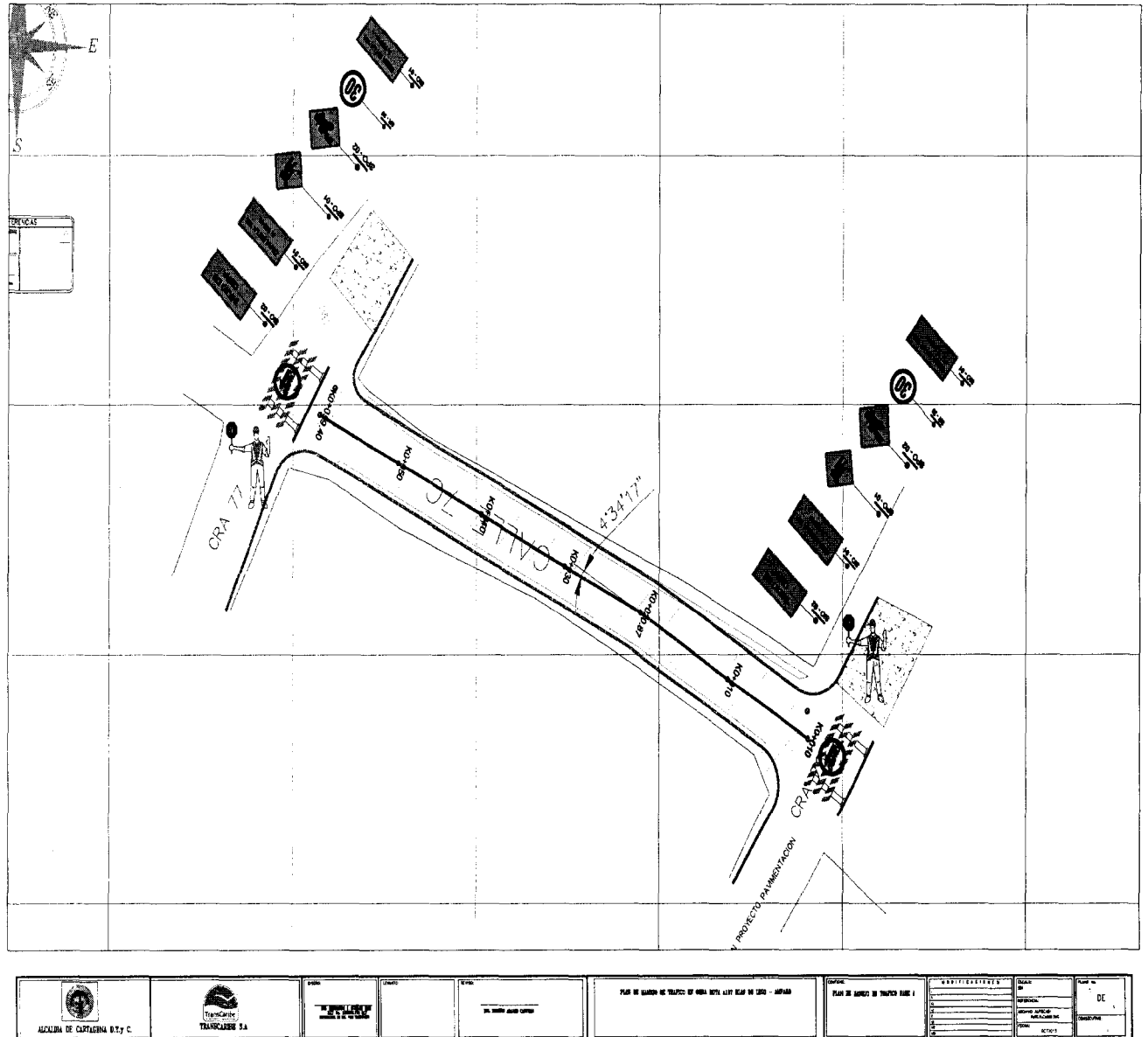


		TÍTULO 	LÍNEA 	NOMBRE 	PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO RUTA A-103 MANDALA - SIMÓN BOLÍVAR - AMPARO	PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO SISTEMA MASIVO FASE 3	REVISIÓN FECHA AUTORIZADO TÍTULO DE
--	--	------------	-----------	------------	---	---	---

Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la Ruta A103P: Mandela - Simón Bolívar – Amparo. FASE 3.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

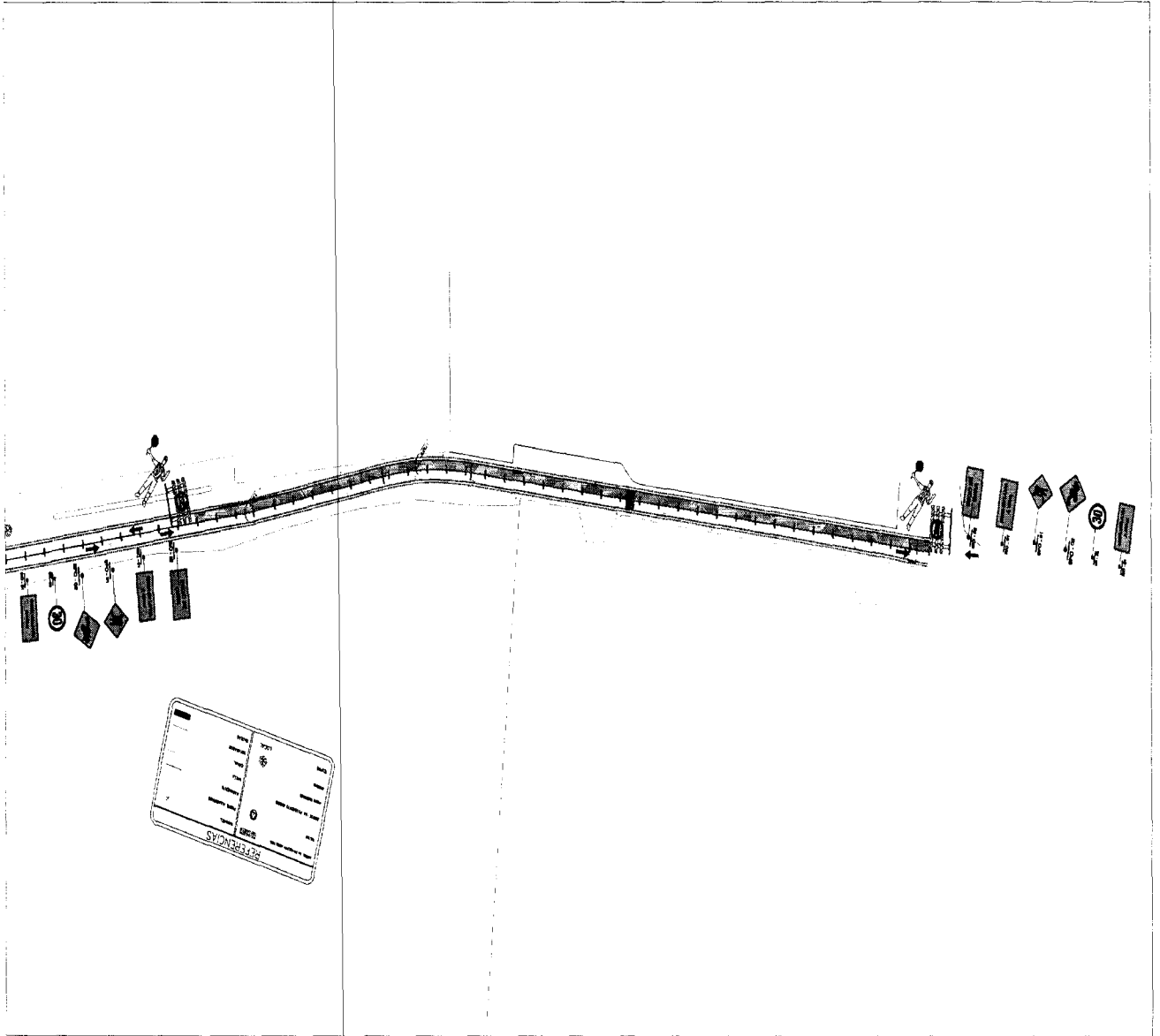
TRANSCARIBE S.A.



Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la ruta A107P: Blas de Lezo - El Amparo.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

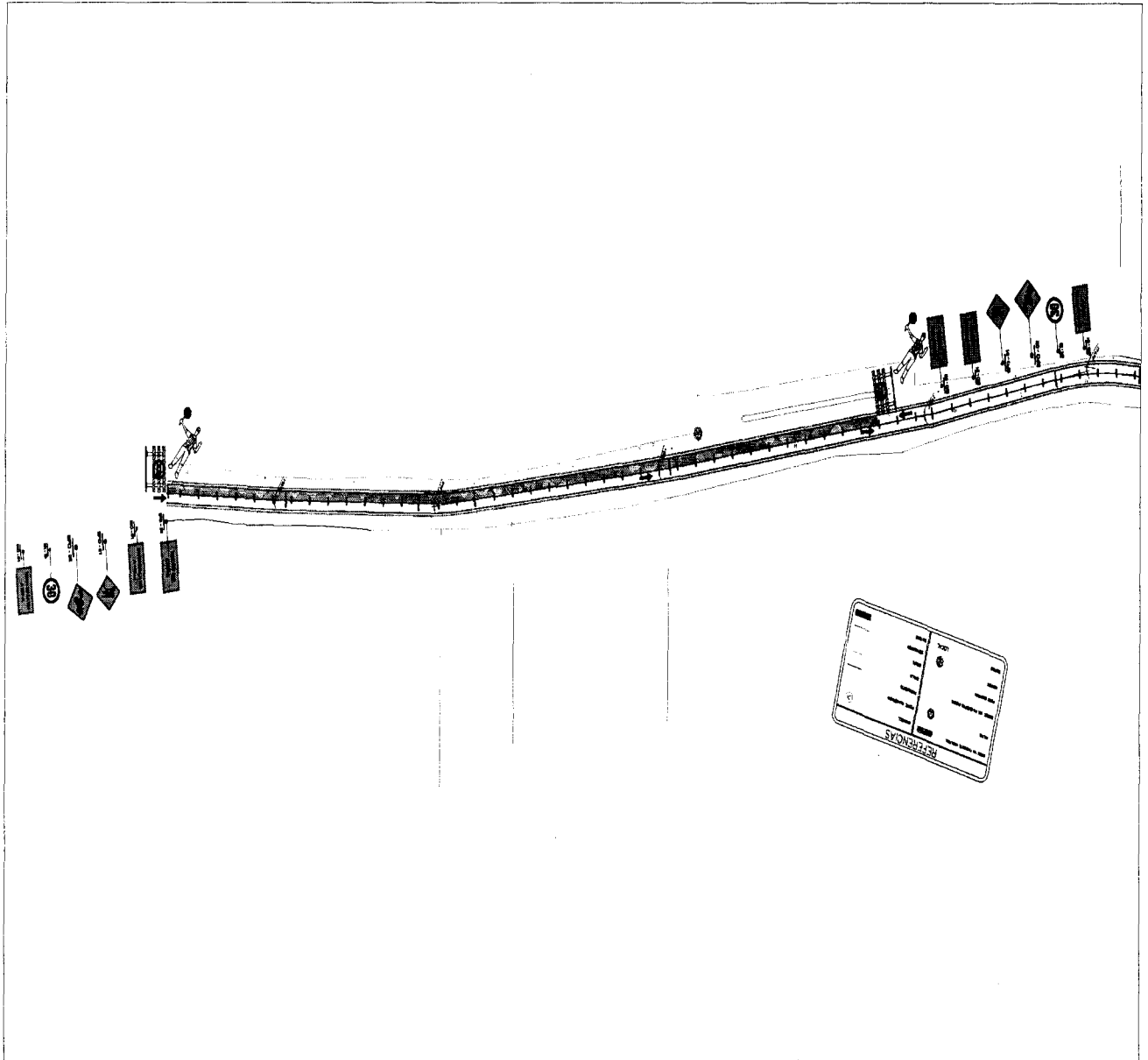





					PLAN DE MANEJO DE TRAFICO PARA EL TRAMO DE VIA NUEVO DE LA RUTA A105P - U. TECNOLÓGICA - EL GALLO POR EL SOCORRO	PLAN DE MANEJO DE TRAFICO PARA EL TRAMO DE VIA NUEVO DE LA RUTA A105P - U. TECNOLÓGICA - EL GALLO POR EL SOCORRO	<table border="1"> <tr> <td>REVISADO POR:</td> <td>FECHA:</td> </tr> <tr> <td>APROBADO POR:</td> <td>FECHA:</td> </tr> </table>	REVISADO POR:	FECHA:	APROBADO POR:	FECHA:	<table border="1"> <tr> <td>ELABORADO POR:</td> <td>FECHA:</td> </tr> <tr> <td>REVISADO POR:</td> <td>FECHA:</td> </tr> <tr> <td>APROBADO POR:</td> <td>FECHA:</td> </tr> </table>	ELABORADO POR:	FECHA:	REVISADO POR:	FECHA:	APROBADO POR:	FECHA:	<table border="1"> <tr> <td>PROYECTO:</td> <td>FECHA:</td> </tr> <tr> <td>ESTADO:</td> <td>FECHA:</td> </tr> </table>	PROYECTO:	FECHA:	ESTADO:	FECHA:
REVISADO POR:	FECHA:																						
APROBADO POR:	FECHA:																						
ELABORADO POR:	FECHA:																						
REVISADO POR:	FECHA:																						
APROBADO POR:	FECHA:																						
PROYECTO:	FECHA:																						
ESTADO:	FECHA:																						

**Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la ruta A105P:
U. Tecnológica - El Gallo por el Socorro. FASE 1.**

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

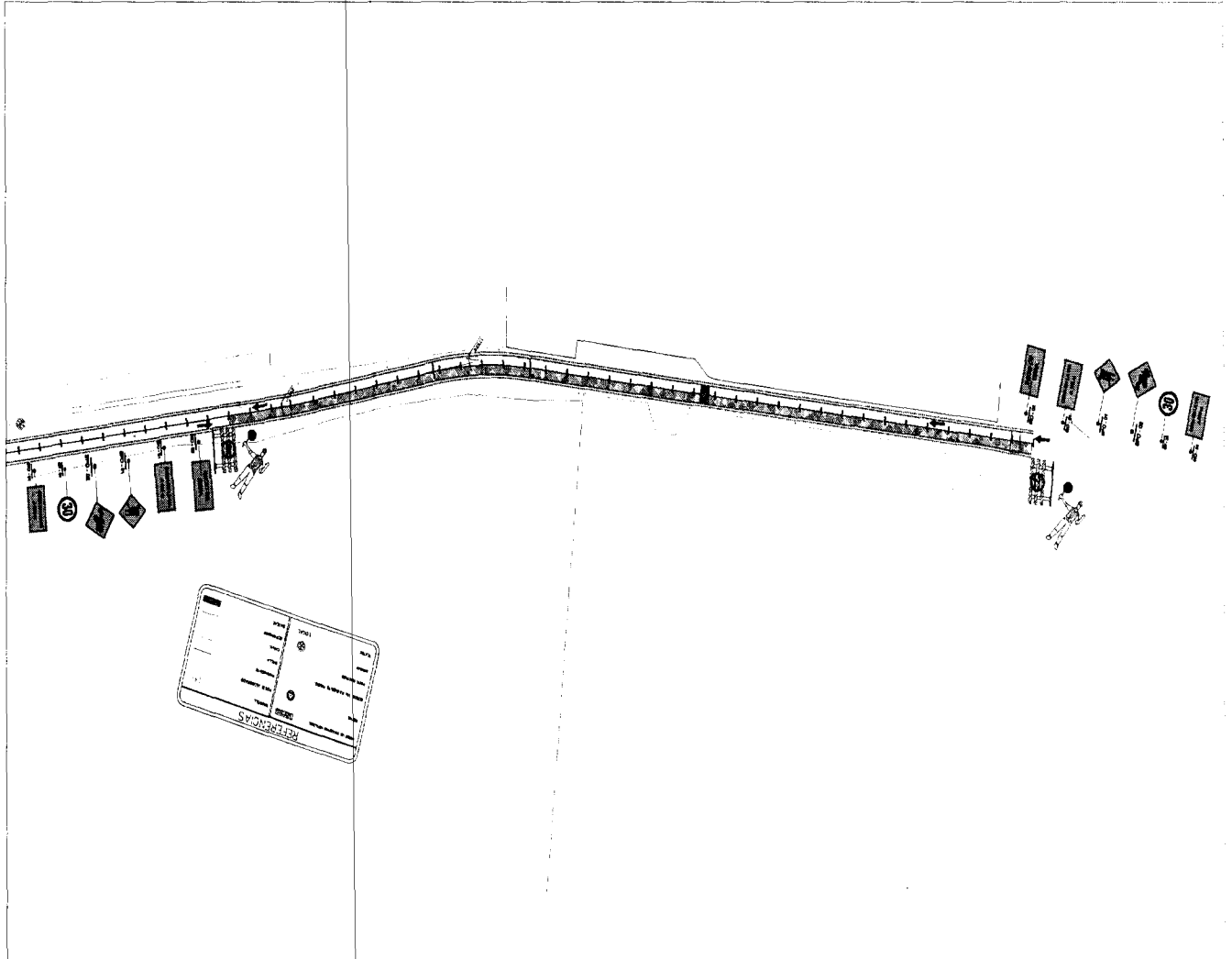


 ALCALDÍA DE CARTAGENA D.Ty C.	 Transcaribe TRANSCARIBE S.A.	NOMBRE: 	CONTRATO: 	OTRO: 	PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO U. TECNOLÓGICA - EL GALLO POR EL SOCORRO	CONTROL: PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO U. TECNOLÓGICA - EL GALLO POR EL SOCORRO	HISTÓRICO DE REVISIONES: FECHA: _____ DESCRIPCIÓN: _____ ELABORADO POR: _____ REVISADO POR: _____ APROBADO POR: _____	PLAN NO. _____ DE _____ DE _____ DE _____ DE _____
--	--	--	---------------	-----------	--	--	--	---

**Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la ruta A105P:
U. Tecnológica - El Gallo por el Socorro. FASE 2.**

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

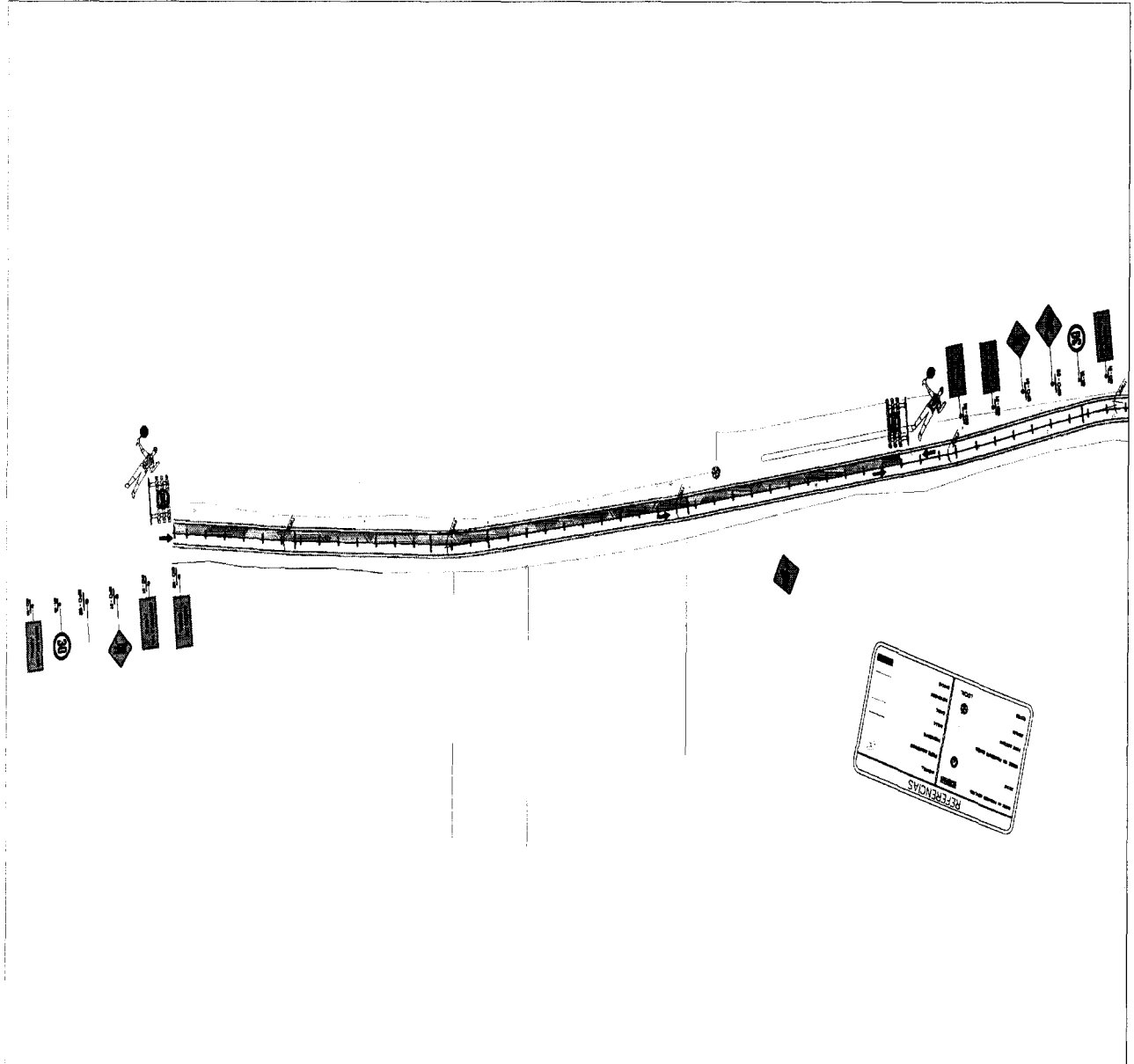


					PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS - DE SALIDA POR EL SOCORRO	PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL TRAMO NUEVO DE LA RUTA A105P	DOCUMENTACIÓN	PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO	PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO
--	--	--	--	--	--	--	---------------	---------------------------	---------------------------

**Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la ruta A105P:
U. Tecnológica - El Gallo por el Socorro. FASE 3.**

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.



		NOMBRE: 	CANTÓN: 	MUNICIPIO: 	PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA LAS RUTAS A105P - EL GALLO POR EL SOCORRO	TÍTULO: PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA LA CARRETERA	PUBLICACIONES: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____	FECHA DE: 1 DE _____ DE _____ 2018
--	--	-------------	-------------	----------------	--	--	--	--

Plan de Manejo de Tráfico para el tramo de vía nuevo de la ruta A105P:
U. Tecnológica - El Gallo por el Socorro. FASE 4.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

MANEJO DE PEATONES Y CICLOUSUARIOS

Los peatones dispondrán de los andenes existentes y de senderos peatonales debidamente señalizados, cuando sea preciso limitar su circulación sobre las zonas de andenes por razón de las obras de espacio público que serán acometidas.

MANEJO DE VEHÍCULOS PESADOS

Los pocos vehículos pesados que actualmente circulan por las vías a intervenir harán uso de los desvíos propuestos, dado que no se considera necesario introducir restricciones adicionales a las ya existentes.

ACCESIBILIDAD A PREDIOS

La accesibilidad a predios deberá garantizarse en todos los casos en los cuales ello sea posible. Cuando las condiciones de la obra no permitan garantizar dicha accesibilidad se deberá proporcionar a los residentes y propietarios de viviendas y locales comerciales sitios de parqueo para su uso o el de sus clientes potenciales.

MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS DE LA OBRA

Se debe establecer previamente las rutas de entrada y salida a la obra tanto de la maquinaria, equipos, vehículos, suministros y botada de escombros, con la aprobación de la Interventoría y del DATT. De acuerdo con el avance de obra se establecerán y señalizarán los puntos de entrada y salida de volquetas, que deberán ser manejados por controladores de vía dotados de los elementos necesarios para el efecto con el fin de garantizar la seguridad de los usuarios cuando se produzcan las maniobras correspondientes. Si es necesario se deberá solicitar al DATT el correspondiente acompañamiento y cualquier accidente causado por este movimiento será de total responsabilidad del contratista de obras.

PARADEROS PROVISIONALES

En el caso de necesidad de ubicar paraderos provisionales, estos se deben ser demarcados y disponer de señales verticales que les permitan a los usuarios identificarlos con claridad.

APOYO INSTITUCIONAL

Para el eficiente funcionamiento del presente Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos, es de gran importancia la colaboración de las entidades rectoras del tráfico vehicular de la ciudad, a cuya cabeza se encuentran el Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte DATT – a quien corresponde aprobar el Plan de Manejo de Tráfico a implementar - y la Policía de Tránsito.

La labor de la Policía de Tránsito consistirá en ejecutar las medidas necesarias contempladas en este plan, dirigidas especialmente a evitar parqueo de vehículos sobre las vías de apoyo, con la consecuente reducción de la capacidad vial, que traería como consecuencia un deficiente desempeño de los corredores alternos.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Igualmente se hace necesaria la programación de operativos periódicos para el control de rutas de transporte público y el acatamiento del plan de desvíos propuesto para la obra en general y para las intervenciones especiales.

5. AFECTACIÓN PREDIAL A NIVEL GENERAL

Este proyecto en particular tiene como premisa fundamental evitar el ciento por ciento de afectaciones a los predios adyacentes al trazado de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS a Rehabilitar y/o construir, por lo tanto no se contemplan fichas prediales ni registros topográficos para ello.

La obra se desarrollará con el mayor cuidado de no afectar la propiedad privada e igualmente es obligación del Contratista seguir los lineamientos del Plan de Manejo Ambiental y de Gestión Social para que se lleven a cabo las actas de vecindad en las que conste el estado de las viviendas antes y después de las obras y será total responsabilidad del Contratista restituir los bienes que se afecten con motivo de una mala práctica dentro del proceso de construcción de la obra.

6. CARACTERÍSTICAS DE LA VEGETACIÓN

Para la Rehabilitación de Losas de pavimento que se encuentren deterioradas, necesaria para adecuar convenientemente las diferentes RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS a intervenir, no será necesario ampliar la sección de las vías actuales, razón por la cual no se requiere efectuar Reubicación ni Tala de árboles existentes en las zonas de intervención.

La vegetación existente a lado y lado de los tramos de vías intervenidas sobre los Tramos de Vías a intervenir, será de obligatoria permanencia, con excepción de aquellas que deban ser reemplazadas por daños causados por el Contratista de Obra, en cuyo caso, éstas deberán corresponder a las Especies existentes en el sector afectado.

Durante las labores de renovación de los andenes y bordillos deteriorados, así como para la construcción de vías nuevas, contempladas dentro de los trabajos de Rehabilitación y/o Construcción, el Contratista de Obra deberá tomar todas las medidas de Protección de las Especies Arbustivas existentes, estipuladas en el PROGRAMA C1 – MANEJO DE PROTECCIÓN DE ÁRBOLES UBICADOS EN LA ZONA DE CONSTRUCCIÓN, del presente PMA.

Si se requiere eliminar determinado árbol por la presentación de algún tipo de contingencia, la Compensación correspondiente deberá hacerse en una proporción de diez (10) árboles sembrados por cada uno de los árboles que se haya eliminado, para lo cual se ha debido obtener previamente la Autorización de CARDIQUE.

7. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El presente capítulo tiene como objetivo identificar los efectos significativos que se espera se generen durante la construcción del proyecto.

Estos impactos identificados se plantean de manera jerárquica con base en el tipo de impacto (prevenibles, mitigables, corregibles, entre otros), naturaleza, momento de ocurrencia, duración, reversibilidad, recuperabilidad, periodicidad, acumulatividad y sinergia de los efectos generados sobre los diferentes componentes ambientales, con el objeto de establecer relaciones de dependencia e influencia potencial de cada impacto que serán consideradas para establecer las medidas a adoptar en el capítulo Plan de Manejo Ambiental.

El análisis abarca la especificación de impactos tanto negativos como positivos, identificando de manera precisa aquellos que serán inevitables e irreversibles, los cuales sirven de base para diseñar las medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación.

8. METODOLOGÍA

La metodología empleada para la valoración de impactos es la desarrollada por Conesa Fdez. - Vitora (1993), en la cual se evalúan los siguientes parámetros:

Naturaleza (Signo): El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de los distintos aspectos¹ que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Existe la posibilidad de incluir, en algunos casos concretos, un tercer carácter: previsible pero difícil de cualificar o sin estudios específicos (x) que reflejaría impactos² cambiantes difíciles de predecir.

Este carácter (x), también reflejaría impactos asociados con circunstancias externas al proyecto, de manera que solamente a través de un estudio global de todas ellas sería posible conocer su naturaleza dañina o beneficiosa.

Intensidad (I): Este término se refiere al grado de incidencia del aspecto sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el impacto, y 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

Extensión (EX): Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el impacto).

¹ En el texto original se utiliza el término acción en lugar de aspecto. En este parámetro la palabra acción corresponde a aspecto.

² En el texto original se utiliza el término efecto en lugar de impacto. En la metodología la palabra efecto corresponde a impacto.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Si el aspecto produce un impacto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).

En el caso de que el impacto sea puntual pero se produzca en un lugar crítico (vertido próximo y aguas arriba de una toma de agua, degradación paisajística en una zona muy visitada o cerca de un centro urbano, etc.), se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta y, en el caso de considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa al proyecto, anulando la causa que nos produce este impacto.

Para lo anterior, en los proyectos, obras o actividades debe asumirse lo siguiente:

Impacto puntual: es aquel en el cual el área afectada es menor al 10 %.

Impacto parcial: es aquel en el cual el área afectada es mayor o igual al 10% y menor al 50%.

Impacto extenso: es aquel en el cual el área afectada es mayor o igual al 50% y menor al 90%.

Impacto total: es aquel en el cual el área afectada es mayor o igual al 90%.

Momento (MO): El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición del aspecto y el comienzo del impacto sobre el factor del medio considerado.

Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de (4). Si es un período de tiempo que va de 1 a 5 años, medio plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años, largo plazo, con valor asignado (1).

Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas (ruido por la noche en las proximidades de un centro hospitalario – inmediato -, previsible aparición de una plaga o impacto pernicioso en una explotación justo antes de la recolección - medio plazo -,....).

Persistencia (PE): Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el impacto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas al aspecto por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Si la permanencia del impacto tiene lugar durante menos de un año consideramos que el aspecto produce un impacto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, temporal (2); y si el impacto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el impacto como permanente asignándole un valor (4).

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

La persistencia es independiente de la reversibilidad.

Un impacto permanente (contaminación permanente del agua de un río consecuencia de los vertidos de una industria) puede ser reversible (el agua del río recupera su calidad ambiental al cabo de cierto tiempo de cesar el aspecto como consecuencia de una mejora en el proceso industrial), o irreversible (el impacto de la tala de árboles ejemplares es un impacto permanente irreversible, ya que no se recupera la calidad ambiental después de llevar a cabo la tala).

Por el contrario, un impacto irreversible (pérdida de la calidad paisajística por destrucción de un jardín durante la fase de construcción de un suburbano), puede presentar una persistencia temporal, (retorno a las condiciones iniciales por implantación de un nuevo jardín, una vez finalizadas las obras del suburbano).

Los impactos fugaces y temporales son siempre reversibles o recuperables.

Los impactos permanentes pueden ser reversibles o irreversibles, y recuperables o irre recuperables.

Reversibilidad (RV): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas al aspecto, por medios naturales, una vez aquel deja de actuar sobre el medio.

Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el impacto es irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos periodos, son los mismos asignados en el parámetro anterior.

Sinergia (SI): este atributo contempla el reforzamiento de dos o más impactos simples.

La componente total de la manifestación de los impactos simples, provocados por aspectos que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de impactos cuando los aspectos que los provocan actúan de manera independiente no simultánea. (La dosis letal de un producto A, es DLA y la de un producto B, DLB. Aplicados simultáneamente la dosis letal de ambos productos DLAB es menor que DLA + DLB).

Cuando un aspecto actuando sobre un factor, no es sinérgico con otros aspectos que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y es altamente sinérgico (4).

Cuando se presenten casos de debilitamiento, la valoración del impacto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la importancia del impacto.

Un ejemplo de impacto sinérgico es la *generación de molestias en la población*.

Acumulación (AC): Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del impacto, cuando persiste de forma continuada o reiterada el aspecto que lo genera.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

(La ingestión reiterada de DDT, al no eliminarse de los tejidos, da lugar a un incremento progresivo de su presencia y de sus consecuencias, llegando a producir la muerte).

Cuando un aspecto no produce impactos acumulativos (acumulación simple), el impacto se valora como (1). Si el impacto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

Para los proyectos, obras o actividades, pueden considerarse como ejemplos de impactos acumulativos los siguientes:

La *contaminación atmosférica* generada por la emisión de gases de combustión (si se trata de otro gas, debe analizarse el caso específico).

La *alteración de las propiedades físicas o químicas del agua* de una laguna como consecuencia de la generación de residuos líquidos y su posterior vertimiento en la laguna.

La *pérdida de suelo* como resultado de la activación de procesos erosivos debida a la remoción de la cobertura vegetal del terreno.

La *sedimentación de cuerpos de agua* como consecuencia de la generación de residuos líquidos y su posterior vertimiento en un cuerpo de agua.

Efecto (EF): Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del impacto sobre un factor, como consecuencia de un aspecto.

El impacto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión del aspecto consecuencia directa de éste. (La emisión de CO, impacta sobre el aire del entorno).

En el caso de que el impacto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa del aspecto, sino que tiene lugar a partir de un impacto primario, actuando éste como un aspecto de segundo orden. (La emisión de fluorocarbonos, impacta de manera directa sobre la calidad del aire del entorno y de manera indirecta o secundaria sobre el espesor de la capa de ozono).

Este término toma el valor de 1 en el caso de que el impacto sea secundario y el valor de 4 cuando sea directo.

Teniendo en cuenta que para los proyectos, obras o actividades se definió que serán solamente calificados los impactos directos, este atributo siempre tendrá el valor de 4.

Periodicidad (PR): La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del impacto, bien sea de manera cíclica o recurrente (impacto periódico), de forma impredecible en el tiempo (impacto irregular), o constante en el tiempo (impacto continuo).

A los impactos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Un ejemplo de impacto continuo, es la ocupación de un espacio consecuencia de una construcción. El incremento de los incendios forestales durante el estío, es un impacto periódico, intermitente y continuo en el tiempo. El incremento del riesgo de incendios, consecuencia de una mejor accesibilidad a una zona forestal, un impacto de aparición irregular, no periódico, ni continuo pero de gravedad excepcional.

Recuperabilidad (MC): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas al aspecto, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Si el impacto es totalmente recuperable se le asigna un valor (1) o (2) según lo sea de manera inmediata o a medio plazo, si lo es parcialmente, el impacto es mitigable, y toma un valor (4). Cuando el impacto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

Los valores que puede tomar cada uno de los parámetros de calificación del impacto ambiental se muestran en la Tabla siguiente.

Valores de los parámetros de calificación del impacto

PARÁMETRO	VALOR	PARÁMETRO	VALOR
Naturaleza (Signo)		Intensidad (I)	
Positiva o benéfica	+	Baja	1
Negativa o perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Mediano plazo	2
Extenso	4	Inmediato o corto plazo	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítico	(+4)		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Reversible a corto plazo	1
Temporal	2	Reversible a mediano plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Debilitador	-2		
Muy debilitador	-4		

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PARÁMETRO	VALOR	PARÁMETRO	VALOR
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto o secundario	1	Irregular o discontinuo	1
Directo o primario	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)			
Recuperable inmediatamente	1		
Recuperable a mediano plazo	2		
Recuperable parcialmente o mitigable	4		
Irrecuperable pero compensable	4		
Irrecuperable	8		

Después de asignar un valor a cada uno de los parámetros de calificación del impacto ambiental, se determina la importancia de éste por medio del algoritmo propuesto en la metodología de Conesa:

$$\text{Importancia} = \text{Signo} \cdot (3 \cdot I + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Posteriormente, se determina la relevancia del impacto ambiental haciendo uso de los rangos presentados en la siguiente Tabla

Clasificación de los impactos ambientales según su relevancia

Importancia	Relevancia del impacto ambiental
< 25	Irrelevante
25 ≤ valor < 50	Moderado
50 ≤ valor < 75	Severo
75 ≥ valor	Crítico

A. IDENTIFICACION Y CALIFICACION DE IMPACTOS

En las Figuras siguientes, se muestran las Matrices de Identificación de Impactos Ambientales y de Calificación de Impactos Ambientales, conforme a los efectos generados sobre cada uno de los medios afectados, en los diferentes sitios de intervención para la rehabilitación y o construcción de las Rutas Precarga Alimentadoras Proyectadas, en donde se aplicarán primordialmente las Medidas de Manejo Ambiental estructuradas para el Proyecto a construir.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	AGUA		ATMOSFERA			SUELOS, GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA			CLIMA	PAISAJE	FLORA	FAUNA	DEMOGRAFICO	CULTURAL	ECONOMICO		POLITICO																
		Alteración de las propiedades físicas del agua	Alteración de las propiedades químicas del agua	Alteración de las propiedades microbiológicas del agua	Contaminación atmosférica por material particulado	Contaminación atmosférica por gases	Contaminación atmosférica por ruidos	Alteración de las propiedades físicas del suelo	Alteración de las propiedades químicas del suelo	Pérdida del suelo	Destabilización de taludes o hundimiento del terreno	Cambio de usos del suelo	Modificación del microclima	Alteración del paisaje	Pérdida de la flora	Afectación de la flora	Pérdida de la fauna	Afectación de la fauna	Alteración de la salud de la población	Variación del número de habitantes	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico	Alteración del valor de la propiedad	Variación en la cobertura y calidad de servicios públicos	Modificación del nivel de ingresos de la población	Afectación de infraestructuras	Generación de molestias en la población	Generación de expectativas en la comunidad							
Recuperación del Espacio Público (reconstrucción del espacio utilizado por el Contratista, generación de nuevas áreas)	Generación de ruido				X																												X	
	Generación de residuos no peligrosos /escombros				X		X					X																					X	
	Generación de empleo																															X		X
Movilización de maquinaria	Generación de material particulado			X										X																			X	
	Generación de ruido					X										X	X																	
	Generación de gases y vapores				X									X			X																	
	Generación de vibraciones									X							X						X									X	X	
	Generación de accidentes																	X														X	X	
Instalaciones Temporales	Generación de empleo																	X															X	
	Generación de material particulado			X														X															X	
	Generación de ruido					X																											X	
Protección de Cobertura Vegetal existente	Ocupación de espacio											X																					X	
	Generación de residuos no peligrosos							X	X			X																					X	
Demoliciones generales	Generación de empleo																		X														X	
	Generación de material particulado			X															X														X	
	Generación de gases y vapores				X														X														X	
	Generación de ruido					X											X	X															X	
	Generación de escombros			X		X						X																					X	
	Generación de empleo																			X												X		X

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Dentro del Plan de Manejo Ambiental a aplicar para el Proyecto, se prevén todas las Medidas de Manejo necesarias para minimizar los Impactos Identificados mediante la **Matriz de Identificación de Impactos Ambientales**, de conformidad con los resultados de la **Matriz de Calificación de Impactos Ambientales** representada en la Figura Siguiete, prestándose especial cuidado a aquellos sitios a intervenir, en donde se encuentren ubicados Centros Educativos, Ancianatos y Centros de Salud, así como en las Zonas Residenciales en donde se ejecutará Construcción de vías nuevas y/o rehabilitación de las existentes.

La actividad económica predominante en los Sectores objeto de Intervención, son los establecimientos de servicios, de producción y de comercio. Entre los establecimientos de servicios se encuentran restaurantes, terrazas bar, droguerías, compra ventas, tiendas de abarrotes, ferreterías, estancos, farmacias, SAI, papelerías y salas de belleza. En los de producción existen panaderías, modisterías, talleres de cerámica y ebanisterías.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

Matriz de Calificación de Impactos Ambientales

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CALIFICACION DEL IMPACTO										¿Cuál es la relevancia del impacto Ambiental?		
			Signo	Intensidad (I)	Extensión (EX)	Momento (MO)	Persistencia (PE)	Reversibilidad (RV)	Recuperabilidad (MC)	Sinergia (SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	IMPORANCIA
Recuperacion del Espacio Publico (reconstrucción del espacio utilizado por el Contratista, generacion de nuevas areas)	Generación de ruido	Contaminación atmosférica por ruido	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Afectación de la Fauna	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de la salud de la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
	Generación de residuos no peligrosos (escombros)	Contaminación atmosférica por material particulado	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de las propiedades físicas del suelo	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración del paisaje	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
	Generación de empleo	Variación del número de habitantes	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Modificación del nivel de ingresos de la población	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Generación de expectativas en la comunidad	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Contaminación atmosférica por material particulado	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
Movilizacion de maquinaria	Generación de material particulado	Afectación de la flora	-	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	-27	Moderado
		Alteración de la salud de la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Contaminación atmosférica por ruido	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de ruido	Afectación de la Fauna	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Contaminación atmosférica por gases	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de gases y vapores	Afectación de la flora	-	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	-27	Moderado
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Desestabilización de Taludes o Hundimiento del Terreno	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de vibraciones	Afectación de la Fauna	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración del Valor de la propiedad	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Afectación de infraestructuras	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Generación de molestias en la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de accidentes	Alteración de la salud de la población	-	4	2	4	2	2	4	2	1	4	2	-37	Moderado
		Afectación de infraestructuras	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Generación de molestias en la población	-	4	2	4	2	2	2	2	1	4	1	-34	Moderado
	Generación de empleo	Variación del número de habitantes	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Modificación del nivel de ingresos de la población	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Generación de expectativas en la comunidad	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
Generación de expectativas en la comunidad		+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado	

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Instalaciones Temporales (Acopios de Materiales, Contenedores)	Generación de material particulado	Contaminación atmosférica por material particulado	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Alteración de la salud de la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
	Generación de Ruido	Contaminación atmosférica por ruido	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Alteración del Paisaje	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
	Ocupación de espacio	Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Alteración de las propiedades físicas del suelo	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
	Protección de Cobertura Vegetal Existente	Generación de residuos no peligrosos	Alteración de las propiedades químicas del suelo	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
Alteración del Paisaje			-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
Generación de molestias en la población			-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
Generación de empleo		Variación del número de habitantes	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado	
		Modificación del nivel de ingresos de la población	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado	
		Generación de expectativas en la comunidad	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado	
Demoliciones generales	Generación de material particulado	Contaminación atmosférica por material particulado	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Alteración de la salud de la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
	Generación de gases y vapores	Contaminación atmosférica por gases	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado	
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado	
		Generación de molestias en la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado	
	Generación de ruido	Contaminación atmosférica por ruido	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado	
		Afectación de la Fauna	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado	
	Generación de escombros	Generación de molestias en la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado	
		Contaminación atmosférica por material particulado	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Alteración de las propiedades físicas del suelo	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Alteración del paisaje	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante	
		Variación del número de habitantes	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado	
		Modificación del nivel de ingresos de la población	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado	
		Generación de empleo	Generación de expectativas en la comunidad	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Excavaciones	Generación de material particulado	Contaminación atmosférica por material particulado	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de la salud de la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
	Generación de gases y vapores	Contaminación atmosférica por gases	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Generación de molestias en la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de ruido	Contaminación atmosférica por ruido	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Afectación de la Fauna	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Generación de molestias en la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de material de excavación como residuo	Contaminación atmosférica por material particulado	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de las propiedades físicas del suelo	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración del paisaje	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de la salud de la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
	Generación de empleo	Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Variación del número de habitantes	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Modificación del nivel de ingresos de la población	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Generación de expectativas en la comunidad	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
Cargue y disposición de material sobrante	Generación de gases y vapores	Contaminación atmosférica por gases	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Generación de molestias en la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de material particulado	Contaminación atmosférica por material particulado	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de la salud de la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
	Generación de Ruido	Contaminación atmosférica por ruido	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de la salud de la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
	Generación de empleo	Variación del número de habitantes	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
Modificación del nivel de ingresos de la población		+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado	
Generación de expectativas en la comunidad		+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado	
Generación de expectativas en la comunidad		+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado	
Rellenos para la construcción de la subrasante	Generación de material particulado	Contaminación atmosférica por material particulado	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de la salud de la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
	Generación de gases y vapores	Contaminación atmosférica por gases	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Generación de molestias en la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de ruido	Contaminación atmosférica por ruido	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Generación de molestias en la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de residuos no peligrosos	Alteración de las propiedades físicas del suelo	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Variación del número de habitantes	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Modificación del nivel de ingresos de la población	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Generación de expectativas en la comunidad	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Pavimentación	Generación de gases y vapores	Contaminación atmosférica por gases	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Generación de molestias en la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de ruido	Contaminación atmosférica por ruido	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Alteración de la salud de la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
		Generación de molestias en la población	-	3	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-28	Moderado
	Generación de empleo	Variación del número de habitantes	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Modificación del nivel de ingresos de la población	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Generación de expectativas en la comunidad	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
Adecuación de Áreas Peatonales y Señalización	Modificación de Espacio Publico	Alteración del Paisaje	+	4	2	4	4	4	4	2	1	4	1	40	Irrelevante
		Alteración del valor de la propiedad	+	4	4	4	4	4	4	2	1	4	1	44	Moderado
		Generación de expectativas en la Comunidad	+	3	2	4	2	2	2	2	1	4	1	27	Moderado
	Generación de empleo	Variación del número de habitantes	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Modificación del nivel de ingresos de la población	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
		Generación de expectativas en la comunidad	+	3	2	4	1	1	1	1	1	4	1	27	Moderado
Desmantelamiento de campamentos y obras temporales	Generación de ruido	Contaminación atmosférica por ruido	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
	Generación de material particulado	Contaminación atmosférica por material particulado	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Alteración de la salud de la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante
		Generación de molestias en la población	-	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	-25	Irrelevante

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

9. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental tiene como objetivo brindar las herramientas necesarias para el buen manejo de los elementos constituyentes del medio físico, biótico y social, durante el desarrollo de las actividades definidas para el proyecto.

Considerando las características específicas contempladas dentro del proyecto de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS Proyectadas, se requiere conformar un grupo interdisciplinario que tenga las habilidades y conocimientos necesarios para poder abarcar cada una de las áreas especificadas en el Plan de Manejo Ambiental.

Este equipo tendrá que asegurarse del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental en cada una de las partes donde tenga responsabilidad sobre el contratista. La Tabla mostrada a continuación, presenta el Personal, Dedicación y Perfil de los integrantes del Equipo de Supervisión Ambiental del Contratista contemplados para la ejecución de las Obras de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS Proyectadas, pertenecientes al Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE.

El personal descrito en esa Tabla, deberá contar con una oficina de Gestión Ambiental, debidamente dotada y adecuada para el ejercicio de sus labores.

Recursos Humanos Del Sistema de Gestión Ambiental

PERSONAL	DEDICACIÓN	PERFIL
RESIDENTE AMBIENTAL (1)	Tiempo Completo	Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Administrador Ambiental o Ingeniero Forestal, con cuatro (4) años de experiencia general y dos (2) años de experiencia específica certificada en el área ambiental, en ejecución de obras de infraestructura. O Profesional, con cuatro (4) años de experiencia general y título de especialización o Maestría en el área ambiental y un (1) año de experiencia específica en ejecución de obras de infraestructura.
AUXILIAR AMBIENTAL (1)	Tiempo Completo	Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Forestal, con experiencia general mínima de dos (2) años y experiencia específica certificada mínima de un (1) año como Auxiliar Ambiental en proyectos de Infraestructura Urbana.
RESIDENTE SOCIAL (1)	Tiempo Completo	Profesional con formación profesional universitaria en alguna de las siguientes áreas: Trabajo Social, Sociología o Antropología con experiencia profesional general mínima de cuatro (4) años y experiencia específica certificada en gestión social en obras de infraestructura urbana no menor de dos (2) años.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PERSONAL	DEDICACIÓN	PERFIL
COMUNICADOR/A SOCIAL (1)	Medio Tiempo	Profesional en Comunicación Social con dos (2) años de experiencia profesional general y con mínimo un (1) año de experiencia específica certificada en gestión social en obras de infraestructura urbana.
AUXILIAR SOCIAL	Tiempo Completo	Profesional con formación profesional universitaria en alguna de las siguientes áreas: Trabajo social, Psicología o Promoción Social con experiencia profesional general no menor a dos (2) años y un (1) año de experiencia específica en gestión social en obras de infraestructura urbana.
RESIDENTE DE SST (1)	Tiempo Completo	Ingeniero Industrial o Administrador Industrial o Profesional de la Ingeniería especializado en Seguridad y Salud en el Trabajo, con experiencia específica certificada mínima de tres (3) años en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo en obras de construcción.

Las Hojas de Vida y los Contratos de los Profesionales que aparecen en la Tabla 5.1 Recursos Humanos del Sistema de Gestión Ambiental, serán entregados por parte del Contratista al Interventor una semana después de iniciadas las actividades Preliminares.

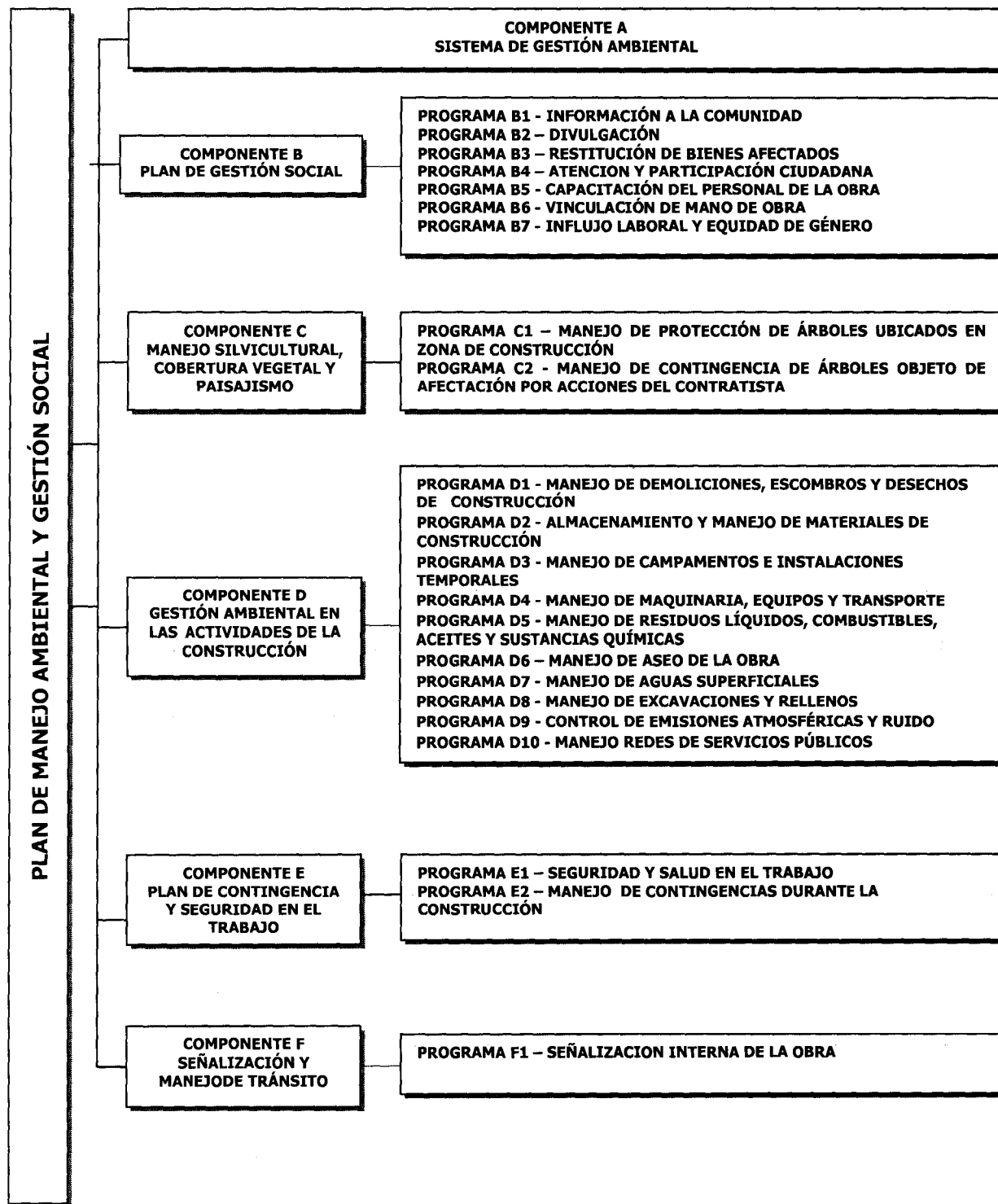
Si durante la ejecución del Contrato se producen cambios en el Personal, estos podrán ser reemplazados por otros siempre y cuando cumplan los requerimientos de la Tabla antes mencionada; en todo caso el cambio deberá reportarse por escrito y se entregarán las Hojas de Vida a la Interventoría para la verificación de los requerimientos.

SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL (COMPONENTE A)		
Residente Ambiental (dedicación 100% turno sencillo - incl. Prestaciones)	mes	10
Residente Social (dedicación 100% turno sencillo - incl. Prestaciones)	mes	10
Comunicadora Social (Dedicación 50% turno sencillo incl. Prestaciones)	mes	10
Auxiliar Ambiental 1 (Dedicación 100% turno sencillo - incl. Prestaciones)	mes	10
Auxiliar Social 1 (Dedicación 100% turno sencillo - incl. Prestaciones)	mes	10
Residente SST (Dedicación 100% turno sencillo - incl. Prestaciones)	mes	10

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Organización Plan de Manejo Ambiental y Gestión Social



EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

10. PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PIPMA) contiene en detalle el Plan de Acción para ser ejecutado por el Contratista para el ajuste, ejecución y cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y el Programa de Gestión Social del SITM TRANSCARIBE, aplicando para ello las medidas dirigidas a la prevención, control, mitigación, protección, recuperación o compensación de los impactos que se generen durante las actividades del proyecto.

Estas medidas se presentan dentro de una serie de componentes y programas que conforman el PMA. Estos componentes son el resultado del análisis de la evaluación de impactos y responden adecuadamente a cada una de las actividades definidas para el proyecto.

- **Componente A** Sistema de Gestión Ambiental
- **Componente B** Plan de Gestión Social
- **Componente C** Manejo Silvicultural, Cobertura Vegetal y Paisajismo
- **Componente D** Gestión Ambiental en las Actividades de Construcción
- **Componente E** Plan de Contingencia y Seguridad en el Trabajo
- **Componente F** Señalización y Manejo de Tránsito
- **Componente G** Plan de Seguimiento

El Componente B de Gestión Social se desglosa en los siguientes programas:

- Programa B1 Información a la Comunidad
- Programa B2 Divulgación
- Programa B3 Restitución de Bienes Afectados
- Programa B4 Atención y Participación Ciudadana
- Programa B5 Capacitación del Personal de La Obra
- Programa B6 Vinculación de Mano de Obra
- Programa B7 Influjo Laboral y Equidad de Género

El Componente C de Manejo Silvicultural, Cobertura Vegetal y Paisajismo se divide en los siguientes Programas:

- Programa C1 - Manejo de Protección de Árboles ubicados en zona de construcción
- Programa C2 - Manejo de Contingencia de Árboles objeto de afectación por acciones del Contratista dentro y fuera de la Zona de Obra.

El Componente D Gestión Ambiental en las Actividades de Construcción se encuentra dividido en los Programas que se describen a continuación:

- Programa D1 Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de Construcción
- Programa D2 Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción
- Programa D3 Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
- Programa D4 Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte
- Programa D5 Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas
- Programa D6 Manejo de Aseo de la Obra
- Programa D7 Manejo de Aguas Superficiales

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Programa D8 Manejo de Excavaciones y Rellenos
Programa D9 Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido
Programa D10 Manejo Redes de Servicios Públicos

El Componente E Plan de Contingencia y Seguridad en el Trabajo se divide en los siguientes Programas:

Programa E1 Seguridad y Salud en el Trabajo
Programa E2 Manejo de Contingencias durante la Construcción

El Componente F Señalización y Manejo de Tránsito está conformado por el Programa F1 Señalización Interna de la Obra

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

COMPONENTE A – SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

Para que las medidas de emergencias sean eficaces y la mitigación o corrección de los efectos ambientales oportuna, es necesario que el Contratista de la obra, con juicios ambientales normativos claros, se encargue de vigilar su cumplimiento y mantener informadas a las partes. Su participación en el proyecto se rige por criterios técnicos, aplicados en bien de la comunidad y el medio ambiente. Para dar cumplimiento al objetivo anteriormente mencionado se requiere por parte del Contratista de la Obra la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, el cual asegurará el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental expuestas en los Componentes y Programas del Plan de Manejo Ambiental.

El Sistema de Gestión Ambiental debe considerar varios aspectos que son críticos para el desarrollo del proyecto, así como ejercer las funciones para que cada una de las acciones de manejo ambiental se ejecute y cumplan sus objetivos.

El Sistema de Gestión Ambiental está compuesto por personal capacitado en Gestión Ambiental, Social y SISO; por procedimientos establecidos en el Plan de Implementación del PMA (PIPMA), y por la gestión complementaria efectuada por la Interventoría de Obra en el Seguimiento Ambiental.

Dadas las características del Proyecto, en donde se requiere efectuar intervenciones simultáneamente, en diferentes sectores de la ciudad, distantes unos de otros, se hace necesaria la Disposición permanente de un Vehículo tipo Camioneta, para el desplazamiento del Personal a cargo de la implementación en campo de las diferentes actividades contempladas dentro del Plan de Manejo Ambiental y Gestión Social del Contratista.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Objetivos del Sistema de Gestión Ambiental

- Cumplir con el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y demás obligaciones de carácter Ambiental y de Gestión Social.
- Realizar el monitoreo, control y vigilancia interna del cumplimiento del Plan de Manejo en la fase de construcción.
- Identificar los efectos ambientales no contemplados dentro del Plan de Manejo Ambiental y plantear las medidas correctivas necesarias para solucionarlos.
- Manejar las relaciones con entidades de orden local, regional y nacional (EPA, Alcaldía Distrital, CARDIQUE entre otros) en lo referente a la problemática ambiental de la construcción del proyecto.
- Dar cumplimiento a las obligaciones exigidas por las normas y resoluciones expedidas por la autoridad ambiental. Revisar el estado, alcance y condiciones específicas de todos los permisos y licencias que debe tener el proyecto.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Vigilar la ejecución de campañas de sensibilización ambiental dirigidas al personal de construcción, a la supervisión y a la comunidad afectada, que enfatizen los aspectos ambientales del desarrollo y ejecución del proyecto.
- Verificar la ejecución de las acciones contempladas en el Plan de Gestión Social.
- **El Contratista** deberá garantizar que sus subcontratistas y proveedores de materiales y servicio cuenten con todas las licencias y permisos exigidos según la Normatividad Vigente. Como garantía de lo anterior, **el Contratista** una (1) semana antes de la terminación de las **actividades Preliminares**, entregará los permisos ambientales de las personas o empresas cuyos servicios utilizará durante la ejecución de la obra.
- No se admitirá cambio de proveedores y sitios de disposición final de escombros que no hayan sido previamente aprobados por la Interventoría y/o TRANSCARIBE S.A.

Actividades del Sistema de Gestión Ambiental

- Revisar el Plan de Manejo Ambiental, la legislación ambiental y de seguridad social aplicable al proyecto con el propósito de establecer diseños y procedimientos ambientales para la prevención, control, mitigación y compensación de los impactos ambientales generados por las obras de construcción.
- Realizar inspecciones a las zonas donde se ejecutan las **Obras de Construcción y/o Rehabilitación**, levantando el correspondiente registro fotográfico antes, durante y después de la intervención, de acuerdo con el cumplimiento de las actividades descritas en los programas de manejo ambiental.
- Cumplir con el cronograma y metodología de seguimiento del Comité Socio-Ambiental que se celebrará semanalmente con la Interventoría. Las decisiones tomadas en el Comité Socio-Ambiental y los compromisos adquiridos por el Residente Ambiental tienen carácter de obligatorio cumplimiento.
- Diligenciar los formatos de registro requeridos en las listas de chequeo.
- Efectuar las correcciones en las **Obras de Construcción y/o Rehabilitación**, o en los procedimientos para la ejecución de las mismas, si ello fuere necesario para cumplir efectivamente con los indicadores de cumplimiento contenidos en este documento, y en general con las obligaciones de carácter ambiental y de gestión social del **Contratista**. En ningún caso esto puede afectar el cumplimiento los requerimientos técnicos contenido en los otros **Apéndices del Contrato**.
- Preparación del Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) basados en los criterios y procedimientos del Manual de "Lineamientos Ambientales para la Construcción de Infraestructura del Programa Nacional de Transporte Urbano", elaborados por el Ministerio de Transporte.
- Realizar la programación y el desarrollo de actividades especializadas para el control y monitoreo en la obra, como son:

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Inspecciones planeadas sobre actos y condiciones inseguras y panorama de riesgos.
- Llevar a cabo inspecciones de los equipos, maquinaria y herramientas que se emplean en el desarrollo de las obras.
- Supervisar en el campamento y en todos los lugares afectados por las obras de construcción, la implementación de:
 - Programas para el uso eficiente y racional del agua, en los términos de la ley 373 de 1997.
 - Manejo de aguas residuales (Cumplimiento de parámetros legales de remoción).
 - Manejo y disposición de los residuos sólidos domésticos e industriales (Llevar registro de las empresas que le prestan este servicio y la relación de los lugares de disposición).
 - Prevención y control del ruido generado por la obra
 - Prevención y control de partículas y otros contaminantes atmosféricos

Documentación

Una (1) Semana antes de finalizar las Actividades Preliminares, el Contratista deberá entregar al Interventor la siguiente información.

- Plano a escala 1:500 de la localización del campamento detallando la señalización del mismo.
- Plano detallado con las rutas destinadas al transporte de suministro de materiales y escombros.
- Lista de proveedores de agregados pétreos, concreto, asfalto, ladrillos y demás materiales, así como los sitios de disposición de escombros que se utilizarán durante la obra.
- Cronograma de Ejecución de las Obras de Construcción y/o Rehabilitación.
- Cronograma de actividades a desarrollar por el Residente Ambiental y el Residente Social.
- Deberá entregar también en los términos indicados en la lista de chequeo, los procedimientos, programas, registros, formatos y planillas referidos en las mismas.
- El Contratista entregara diseños y procedimientos operativos y técnicos ambientales que aplicará para la prevención, mitigación, control y compensación de los impactos ambientales, la seguridad industrial y la salud ocupacional.
- Cronograma de actividades de los programas del Componente C del PMA.
- Copia del acta de inducción ambiental y social al personal que laborará en la construcción del proyecto.
- Permisos ambientales necesarios para la ejecución de los trabajos.

Si por parte de la Interventoría resultan observaciones y requerimientos de corrección sobre cualquiera de los documentos antes mencionados, estos deben ser subsanados por parte del Contratista en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, a partir del momento en que se recibe la comunicación por parte de la Interventoría.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Formación, Conciencia y Aptitudes

Es importante la capacitación y entrenamiento de los trabajadores tal como aparece en los aspectos legales. Lo anterior es de gran importancia ya que a partir de la enseñanza y divulgación de la política ambiental, objetivos ambientales, programas y actividades se empieza a inculcar la cultura, cuidado y manejo ambiental durante el desarrollo de las actividades propias de cada operario y trabajador. Por consiguiente el Contratista de la obra deberá realizar una serie de seminario – talleres o sistemas de difusión y comunicación para que los trabajadores y operadores tengan un conocimiento de los programas de manejo ambiental durante la obra.

Implementación del Programa Ambiental

La ejecución de los programas y las medidas tienen como objetivo compensar los impactos del proyecto sobre el medio ambiente, el patrimonio cultural, los habitantes naturales y cumplir con la legislación y normatividad ambiental vigente atacando los estándares y parámetros de calidad ambiental exigidos por la autoridad ambiental.

Control y Medición

De acuerdo con el plan de manejo ambiental se deben realizar los Monitoreos y mediciones allí señaladas, para llevar un control sobre las actividades de construcción y su impacto sobre el medio ambiente. Así se podrá evaluar y comprobar que se cumplan con los objetivos del programa ambiental del cual el PMA hace parte integral.

Seguimiento al Programa Ambiental

Mediante Interventoría Ambiental se realizará seguimiento a la aplicación y correcto desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA), en el que se evalúen los resultados obtenidos por la implementación de los programas formulados en el mismo. También se establecerán los problemas identificados durante la construcción, al igual que las medidas correctivas tomadas para controlar y solucionar los problemas.

El análisis de la gestión es pieza fundamental del SGA porque busca la revisión del mismo por parte de las altas directivas, evaluando el cumplimiento de la normatividad ambiental, el desempeño de las actividades de construcción y la ejecución de las acciones correctivas ante cualquier eventualidad. Este análisis debe ser documentado, debiendo recopilar la información y datos requeridos, entregando el mismo a la alta dirección para que efectúe una revisión adecuada.

Tal como lo establecen los sistemas de aseguramiento de calidad, se debe realizar un control estricto de la documentación con el fin de asegurar que tanto el constructor, el interventor y la autoridad ambiental utilicen versiones vigentes de los componentes y programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental. Cualquier modificación o actualización de los componentes o programas del PMA debe ser registrada como un cambio de versión en la tabla de control anotando además quien hizo la revisión y modificación, quien la aprobó y la fecha correspondiente.

En este caso las únicas personas autorizadas para aprobar cambios serán TRANSCARIBE o su Representante (Interventoría) y la Autoridad Ambiental cuando sea necesario, siendo siempre de obligatorio cumplimiento informar a esta última sobre cualquier cambio relevante que se realice y que requiera de su aprobación.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Todas las modificaciones o actualizaciones que se realicen deben quedar registradas además como nuevas versiones con su respectiva fecha en la lista maestra de documentos y en el índice de modificaciones que se representan al inicio del documento del Plan de Manejo Ambiental. Luego se procederá a realizar la distribución de las partes del documento que hayan tenido cambios a todos los poseedores de copias del mismo y a establecer como obsoletas las versiones anteriores. La distribución de nuevas versiones debe quedar igualmente registrada en el formato correspondiente presentado al inicio del documento del PMA.

5.1.5 Comités Socio-Ambientales

Se conformará un Comité Socio Ambiental en el cual realizará el seguimiento ambiental del proyecto de construcción, verificando el desempeño ambiental del Contratista en los Comités Socio-Ambientales que se deben realizar semanalmente. Este Comité estará conformado por las siguientes personas:

- El Residente Ambiental del Contratista
- El Residente Social del Contratista
- El Residente Ambiental de la Interventoría
- El Residente Social de la Interventoría
- Delegado de la oficina de TRANSCARIBE, Asesor en Gestión Ambiental.
- Delegado de la oficina de TRANSCARIBE, Asesor en Gestión Social.

Las partes podrán solicitar la participación de personas adicionales que tendrán voz pero no voto en las decisiones.

El Comité Socio Ambiental tendrá las siguientes funciones:

- Realizar el seguimiento y control de las Labores Ambientales y de Gestión Social del Contrato de Obras.
- Definir y ajustar las Labores Ambientales y de Gestión Social frente a las normas ambientales y los requerimientos que establezca la Autoridad Ambiental Competente.
- Decidir en cualquier momento de la ejecución del Contrato de Obra y bajo justificación técnica, los ajustes necesarios a los componentes A, B, C, D, E y F y a sus correspondientes Listas de Chequeo, siempre y cuando se cumpla con los siguientes requisitos:
 - No impliquen mayores o menores costos al Valor Global Ambiental y de Gestión Social
 - No implique incremento alguno al Valor Global del Contrato de Obra
 - No implique modificación del objeto del Contrato,
 - No implique modificación de plazos generales de Etapas de la Construcción,
 - Los ajustes se referirán única y exclusivamente a las Labores Ambientales y de Gestión Social que se establezcan en el Contrato de Obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Decisiones

La toma de Decisiones Ordinarias está a cargo del Residente Ambiental y/o el Residente Social del Contratista; el Residente Ambiental y/o el Residente Social de la Interventoría y los Delegados de TRANSCARIBE.

La toma de Decisiones Extraordinarias (ajustes y cambios al PMA) está a cargo de los Directores del Proyecto por parte del Contratista y de la Interventoría, los Delegados autorizados de la Oficina de Gestión Social y Ambiental de TRANSCARIBE S.A. y la Gerencia de TRANSCARIBE S.A.

Para efectos de la validez del Acta de Decisiones Extraordinarias son requisitos sustanciales la Unanimidad de Votos.

Reuniones y Nombramientos

El Comité Socio Ambiental establecerá de común acuerdo, las fechas en las cuales sesionará ordinariamente (mínimo una vez a la semana).

Para la toma de Decisiones Extraordinarias se deberá realizar un Comité Extraordinario, para lo cual la Interventoría deberá citar por escrito a las personas autorizadas. Esta citación se deberá realizar con cinco (5) días de anterioridad a la fecha programada para la misma y en ella se deberá relacionar los aspectos a discutir en dicha sesión.

En los Comités Extraordinarios se nombrará el moderador y el secretario, para establecer el orden y el respeto entre sus integrantes en la toma de las Decisiones antes señaladas.

5.1.7 Informes de Cumplimiento Ambiental

Como resultado del Sistema Gerencial de Gestión Ambiental, el cual garantiza la aplicación de las acciones planteadas en el Plan de Manejo Ambiental y Gestión Social para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., el Contratista deberá presentar un informe mensual a la Interventoría ambiental asignada por Transcaribe, donde se relacione la gestión realizada durante el período con el fin de demostrar la efectividad y eficiencia de las medidas ambientales. Los informes de avance y cumplimiento, deben ser entregados a la Interventoría Ambiental para que la misma elabore, cuando sea necesario, los Informes de Cumplimiento Ambiental a entregar a CARDIQUE.

La estructura de los informes de avance y cumplimiento debe ser la establecida en el Manual de Preparación del Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) basados en los criterios y procedimientos del Manual de "Lineamientos Ambientales para la Construcción de Infraestructura del Programa Nacional de Transporte Urbano", elaborados por el Ministerio de Transporte.

- Portada
- Carta Remisoria
- Introducción
- Antecedentes
- Aspectos Técnicos
- Programación de las actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental.
- Estado de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.
- Estado de Cumplimiento de los permisos aplicables.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Estado de cumplimiento de los requerimientos de los actos administrativos.
- Análisis de las tendencias de la calidad del medio en el que se desarrolla el proyecto.
- Análisis de la efectividad de los programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental, los requeridos en los actos administrativos y sus propuestas de actualización.
- Observaciones y recomendaciones generales.
- Registro fotográfico.
- Localización gráfica de los puntos de monitoreo
- Reportes de laboratorio.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

COMPONENTE B - PLAN DE GESTION SOCIAL

La formulación y posterior ejecución del Plan de Gestión Social (PGS), obedece al cumplimiento de la normatividad ambiental existente, en relación con el manejo de los impactos ocasionados a la población y al entorno por la construcción de obras o Macro proyectos de impacto urbano. El PGS hace parte integral del Plan de Manejo Ambiental y plantea las recomendaciones que se deben tener en cuenta para el manejo adecuado y la mitigación de los impactos socioeconómicos causados en las comunidades por este tipo de obras, orientándose en los lineamientos ambientales para el diseño, construcción y seguimiento de proyectos de sistema de transporte masivo en Colombia.

El presente PGS tiene como propósito que las dificultades producidas por las actividades constructivas, generen el mínimo impacto en las labores que se desarrollan en cada uno de los sectores o tramos, en los cuales se va a dividir el proyecto Transcribe. De manera simultánea pretende que la obra durante la construcción brinde experiencias de educación, participación ciudadana, relaciones vecinales adecuadas y fortalezas en la comunicación e información con la población.

El PGS servirá para informar oportuna y claramente a la comunidad sobre todos y cada uno de los momentos y actividades de la construcción, explicando los impactos negativos y positivos, que generará la obra. Se orienta hacia la comunidad involucrada en el proyecto (bajo la modalidad de afectación o de beneficiario).

Los contratistas que llevarán a cabo la construcción del proyecto, las Entidades que participan en la planeación, construcción y operación del proyecto, así como las instituciones gubernamentales que promueven su ejecución, se convierten en actores claves del PGS. Se contempla así la superación y mitigación de los efectos negativos que el proyecto pueda generar, así como también, el potenciar los aspectos beneficiosos derivados del mismo.

El Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) tiene como finalidad un mayor bienestar ciudadano, contribuyendo a la inclusión social mediante la movilidad, la conectividad, la accesibilidad en condiciones de equidad, la habitabilidad, y el uso y disfrute del espacio público y el PGS es un puente para la el desarrollo armonioso e integral de las obras.

OJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

- Brindar información clara y oportuna a la comunidad acerca del proyecto durante todo el tiempo que dure la obra (actividades preliminares y de construcción) a todos los actores involucrados, que permita reducir los niveles de desinformación y lleven a su real magnitud las expectativas comunitarias.
- Viabilizar la ejecución de programas y actividades de manejo social, de manera que se puedan aplicar las medidas recomendadas, con el mínimo de inconvenientes y en espera de los resultados más positivos para el desarrollo de la obra.
- Coordinar las acciones encaminadas a disminuir las incomodidades temporales durante la fase de ejecución de la obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Responder oportunamente a las inquietudes de la ciudadanía en general para evitar los conflictos que se deriven de una mala información.

Con el PGS, se manejan los impactos que se describen de manera general a continuación:

- Conflictos por desinformación que se pueden ocasionar a causa del proyecto, en las comunidades residentes en el área de influencia del proyecto.
- Falsas expectativas y especulación acerca de las obras de construcción.
- Malestar por suspensión temporal de servicios públicos domiciliarios.
- Molestias por desvíos sin previo aviso.
- Posibles daños a propiedades y predios tanto públicos como privados por afectación de la estabilidad y estética de las construcciones.
- Molestias a los peatones y usuarios por la obstrucción total y/o parcial del espacio público (vías, andenes, separadores, etc.).
- Alteración del paisaje y zonas verdes.
- Molestias por la carencia de sitios cercanos a la comunidad para la expresión de inquietudes y sugerencias relacionadas con la obra.
- Incomodidad general por efecto de la ejecución de la obra.
- Prácticas inapropiadas de las comunidades en contra de la preservación de la infraestructura vial y su entorno.
- Alteración del paisaje urbanístico por efecto de la distribución caótica de comercio formal e informal en el espacio público.
- Expectativas generadas por cambio de usos y nuevos usos que permitirá la obra.
- El rechazo del proyecto por parte de las comunidades del área de influencia directa, al no ser tenidas en cuenta en la generación de empleo.
- Conflicto en la comunidad del área de influencia, por carencia de información precisa por parte del personal de la obra.
- Amenaza de accidentes y daños ambientales.
- Riesgo de daños a la salud de las comunidades en el área de influencia de la obra.
- Situaciones o manifestaciones de inconformidad, por alteración de la actividad económica, por parte del comercio formal durante las obras.
- Prevalencia del interés privado o particular frente al interés público o colectivo.

Con el desarrollo del PGS se atienden las siguientes contingencias:

- Exagerada expectativa por generación de empleo
- Inconformidad por escasa comunicación y participación de los diferentes actores involucrados.
- Indiferencia hacia los proyectos de ciudad.

Se asume en la elaboración del PGS, las disposiciones legales contenidas en la Constitución de 1991, en temas como participación comunitaria, los derechos fundamentales, la promoción de la salud y la educación y mejoramiento de las Condiciones de vida. Se contemplan leyes tales como la participación ciudadana Ley 134 de 1994 y Ley 99/93.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS

El Plan de Gestión Social está conformado por: Siete (7) Programas a ejecutar en las Actividades Preliminares y de Construcción y Cuatro (4) Estrategias Básicas a cargo del Contratista y aprobadas por Transcaribe S.A., que son los siguientes:

1. Programa B1 Información a la Comunidad
2. Programa B2 Divulgación
3. Programa B3 Restitución de Bienes Afectados
4. Programa B4 Atención y Participación Ciudadana
5. Programa B5 Capacitación del Personal de la Obra
6. Programa B6 Vinculación de Mano de Obra
7. Programa B7 Programa de Influjo Laboral y Equidad de Género

Las estrategias básicas son:

1) Oficinas de Orientación y Atención Ciudadana: El objetivo de estas oficinas es facilitar a toda la población cartagenera, la obtención de información y la resolución de inquietudes que se generen a partir de la obra, en las zonas a ser intervenidas con ocasión de la ejecución del proyecto. La instalación, será obligación del Contratista así como la adecuación y dotación de las mismas. Se requiere establecer dos (2) Oficinas ubicadas estratégicamente para poder atender adecuadamente a las Comunidades involucradas.

Sus ubicaciones deberán dar respuesta céntrica y logística a la atención de los NUEVE (9) frentes de trabajo que se requiere acometer por parte del Contratista, para sacar adelante el Proyecto dentro de los nueve (9) meses de ejecución de obra establecidos para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., distribuidos de la siguiente manera conforme a los tiempos de ejecución programados para cada una de las diferentes Rutas Intervenidas:

TIPO DE INTERVENCIÓN: REHABILITACIÓN		
CODIGO RUTA	NOMBRE TÉCNICO RUTA	FRENTES DE TRABAJO A IMPLEMENTAR
A103P	MANDELA - EL AMPARO KRA 80 (LOCALIDAD 3)	Uno (1)
A105P	UNIV. TECNOLOGICA - EL GALLO (LOCALIDAD 3)	Dos (2)
A107P	BLAS DE LEZO - EL AMPARO (LOCALIDAD 3)	Uno (1)
A113P	POZON - EL GALLO (LOCALIDADES 2 y 3)	Uno (1)

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

TIPO DE INTERVENCIÓN: VÍAS NUEVAS		
CODIGO RUTA	NOMBRE TÉCNICO RUTA	FRENTES DE TRABAJO A IMPLEMENTAR
A103P	MANDELA - EL AMPARO KRA 80 (LOCALIDAD 3)	Dos (2)
A105P	UNIV. TECNOLOGICA - EL GALLO (LOCALIDAD 3)	Uno (1)
A107P	BLAS DE LEZO - EL AMPARO (LOCALIDAD 3)	Uno (1)

2) Conformación del Equipo de Gestión Social

En el desarrollo de los Programas del PGS es indispensable para el Contratista, crear un equipo interdisciplinario para la obra en cada uno de los sectores en los que se dividirá el proyecto, que posibilite el manejo adecuado e integral de los programas Socio Ambientales, favorezca la ejecución con el mínimo de impactos para la comunidad, se restablezcan las condiciones iniciales del entorno en el menor término de tiempo posible y las actividades se lleven a cabo de acuerdo a los plazos y los cronogramas de obra previstos.

El Recurso Humano del PGS es responsabilidad del Contratista y debe estructurarse de manera que permita la viabilidad en la buena ejecución de los Programas y responda a las necesidades del proceso constructivo. A continuación se presenta el Recurso Humano y las funciones requeridas para el desarrollo de las medidas de cada uno de los Programas del Plan de Gestión Social

PERSONAL	DEDICACIÓN	PERFIL
RESIDENTE SOCIAL (1)	Tiempo Completo	Profesional con formación profesional universitaria en alguna de las siguientes áreas: Trabajo Social, Sociología o Antropología con experiencia profesional general mínima de cuatro (4) años y experiencia específica certificada en gestión social en obras de infraestructura urbana no menor de dos (2) años.
COMUNICADOR/A SOCIAL (1)	Medio Tiempo	Profesional en Comunicación Social con dos (2) años de experiencia profesional general y con mínimo un (1) año de experiencia específica certificada en gestión social en obras de infraestructura urbana.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

PERSONAL	DEDICACIÓN	PERFIL
AUXILIAR SOCIAL	Tiempo Completo	Profesional con formación profesional universitaria en alguna de las siguientes áreas: Trabajo social, Psicología o Promoción Social con experiencia profesional general no menor a dos (2) años y un (1) año de experiencia específica en gestión social en obras de infraestructura urbana.

3) Promoción de la Participación

Teniendo en cuenta las características del Proyecto Transcaribe, es importante estimular y promover la participación de la comunidad, no solo la del área de influencia directa, sino la de la población cartagenera en general, en el desarrollo de las actividades de la obra, de manera que se sientan tenidos en cuenta desde su inicio, alcances y ejecución de los Programas Sociales.

Es indispensable la participación de la Población Residente, Juntas de Acción Comunal, Juntas Administradoras Locales, Propietarios, Alcaldías Locales, Arrendatarios, Veeduría Ciudadana, Organizaciones Juveniles, Estudiantiles y de Mujeres, Comerciantes, Líderes Comunitarios, entre otros. Ellos deben conocer los Alcances del Proyecto, Programas del PGS, Programas del Plan de Reasentamiento, así como acceso a una información oportuna y veraz, para lograr su adecuada participación y colaboración en el apoyo de la divulgación de la información del proyecto en las comunidades que representan, en las reuniones de avance de obra, para que sean multiplicadores de las mismas y sirvan como enlace de comunicación entre la Comunidad y el Contratista.

El Contratista deberá asistir y participar activamente en las reuniones que sean convocadas por Transcaribe S.A., las cuales se les anunciarán con antelación. De igual forma, el Contratista deberá acompañar a Transcaribe S.A. cuando se le requiera, ante citaciones de Entidades Públicas, Privadas o por parte de los Organismos de Control y los Profesionales que asistan deben ser de acuerdo al asunto citado.

4) Concertación Interinstitucional

Teniendo en cuenta las características urbanas del proyecto, la incidencia de las actividades de obra en las localidades en las que se divide la ciudad, la generación de impactos sociales y ambientales, se hace indispensable que el equipo Socio Ambiental establezca relaciones con las diferentes instituciones del Distrito para coordinar acciones, dar respuestas en el menor tiempo a las necesidades de la obra, minimizar los tiempos de suspensión en los servicios públicos y reducir los impactos que a nivel de la ciudad pueda originar el proyecto en el sentido de que las acciones de obra traspasen los plazos establecidos, ocasionando traumatismos en la movilidad de la población residente y de la población no residente que depende comercial o económicamente de los sectores.

El Equipo de Profesionales debe aportar en la gestión interinstitucional y lograr acuerdos participativos con las instituciones que sean claves en el buen desarrollo de la obra, entre las cuales se debe mencionar:

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Empresas de Servicios Públicos: estableciendo previa presentación y comunicación del proyecto con Transcaribe S.A., con el fin de establecer un trabajado armonizado y cohesionado a favor del bienestar comunitario, han de tenerse en cuenta entre otras, las siguientes Entidades:

- Aguas de Cartagena
- Electricaribe
- Surtigas
- Promoambiental/ Urbaser/
- Empresas de televisión por cable
- Distriseguridad

Instituciones Públicas de carácter Distrital y Nacional.

- Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte (DATT)
- Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte (IDER)
- Policía Nacional
- CARDIQUE
- Establecimiento Público Ambiental (EPA)
- Gerencia de Espacio Público
- Secretaria de Participación y Desarrollo Social
- Alcaldías Locales
- Juntas de Acción Comunal

El éxito de cada una de las estrategias y programas especificados en el PGS, dependerá exclusivamente de la corresponsabilidad y la buena articulación, planificación, coordinación, cumplimiento y seguimiento de acciones entre; Transcaribe S.A., Contratista y la Interventoría del Proyecto, desde las etapas iniciales de las obras. Para lograr lo anterior es necesario considerar el acompañamiento que debe brindarse por parte del Ente Gestor, en cuanto a la importancia de conocer y exigir la ejecución adecuada el PGS.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

MEDIDAS DE MANEJO PARA IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE B

PROGRAMA B1: INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD.

La falta de información genera especulación y falsas expectativas con respecto a la realización de un nuevo proyecto. Es importante que la población del área de influencia se encuentre bien informada sobre la construcción de las obras y su posterior operación.

Por lo anterior, se hace necesario diseñar estrategias donde se emplearán diferentes espacios y medios de comunicación, para permitir la difusión de una información clara y precisa acerca del proyecto entre los diferentes actores a saber: empresa Transcaribe S.A., comunidad, firma constructora, autoridades, representantes legales de establecimientos comerciales, etc.

La información y el manejo adecuado de la misma son factores indispensables, por medio de los cuales, se instituye una relación directa entre las entidades que lideran el proyecto, las autoridades locales y las comunidades vecinas, por ser la información uno de los primeros requerimientos solicitados. Es por ello que los programas de Información y Divulgación son pilares fundamentales y transversales para la ejecución y desarrollo de todo Plan de Gestión Social.

OBJETIVOS

- Ofrecer información clara, oportuna y continua sobre el estado de toma de decisiones en relación con la construcción y desarrollo de las obras.
- Evitar la especulación aislada sobre el proyecto.
- Ambientar positivamente a la comunidad en búsqueda de compromisos de apoyo al proyecto.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS
La Obra en General	<ul style="list-style-type: none">• Conflicto con las comunidades por desinformación.• Falsas expectativas y especulación por las obras de construcción.• Malestar por suspensión temporal de servicios públicos.• Rechazo al proyecto

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

- Constitución Nacional: Artículos 2, 20, 37, 40, 95.
- POT, Distrito de Cartagena.
- Ley 99 de 1993: Título X Artículos 71 y 74.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Artículo 2 donde se expresa que son fines esenciales del Estado: Servir a la Comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la Política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.
- El Artículo 20 de la Constitución Política de Colombia, donde se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial y la de fundar medios masivos de información.
- En el Artículo 40 de la Constitución Política de Colombia, donde se señala la participación ciudadana como un derecho.
- En el Artículo 37 de la Constitución Política de Colombia, donde toda persona tiene derecho a reunirse y a manifestarse pública y pacíficamente.
- En el Artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, donde se señala la participación ciudadana como un deber.

MEDIDAS DE MANEJO

El Contratista deberá informar a la comunidad del área de influencia directa sobre las obras a través de reuniones **De inicio de obra**, que se llevarán a cabo en cada una de las Dos (2) Localidades intervenidas por la ejecución del Proyecto.

Deben estar realizadas siete (7) días antes del inicio de las actividades de construcción. La información mínima que debe transmitirse en esta reunión es: explicación detallada del proyecto, especificaciones técnicas, etapas de la obra y cronograma de ejecución, los beneficios e impactos negativos a la población, presentación y funciones del personal de Transcaribe S.A., de la Firma Constructora, de la Interventoría, Planes de Manejo Ambiental y Social, Planes de Manejo de Tráfico, ubicación de los responsables. El personal que asista a las reuniones en representación de la Firma Contratista deberá portar un carnet que los identifique debidamente, con el nombre y cargo que desempeñan, lo mismo que los Representantes de Transcaribe S.A. e Interventoría.

- Estas reuniones deberán efectuarse con residentes, comerciantes (grandes, medianas y pequeñas empresas, en general comercio formal), instituciones públicas y privadas, propietarios, arrendatarios, Juntas de Acción Comunal y entidades educativas que estén ubicados a lo largo de la intervención para la construcción y/o rehabilitación de las **RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS**.
- Considerando que la población ubicada en las diferentes zonas de intervención es amplia y heterogénea, se deben realizar doce (12) reuniones informativas de inicio de obra, y Plan de Manejo de Tráfico (PMT), haciendo partícipe a cada población de acuerdo a la tabla de resumen, por cada Localidad (2 y 3).

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Para la preparación y realización de las reuniones, el Residente Social del Contratista, convocará y confirmará la asistencia de la comunidad del área de influencia directa contando con la Asesoría de la Interventoría Ambiental y Social y del equipo encargado de la Gestión Social por parte de Transcaribe S.A.
- El Contratista deberá instalar para las reuniones con la población del área de influencia directa de las obras, pendones que identifiquen su empresa ante la comunidad y lleven el visto bueno de Transcaribe S.A. (Secretaría General).
- Las convocatorias para las reuniones deberán hacerse puerta a puerta y mediante volantes. La convocatoria será responsabilidad del Contratista y deben hacerse ocho (8) días antes de la reunión y deberá realizar confirmación telefónica dos días antes de la reunión, como mecanismo para garantizar la asistencia.
- Todas las reuniones se realizarán en salones comunales, o espacios locativos de entidades, comercios o instituciones de la zona de influencia. Estos espacios deben cumplir con el acondicionamiento necesario para el éxito de la reunión. La logística requerida y la consecución de los salones de reunión será responsabilidad del Contratista. El Contratista hará un acta y listado de asistencia de cada reunión, llenando los Formatos B1-1 y B1-2.
- El Contratista deberá hacer la presentación de las reuniones en Power Point y deberá garantizar el lugar más adecuado para la realización de las mismas; asimismo dispondrá de un Video Beam o retro-proyector para la proyección de las presentaciones, así como equipo portátil o CPU y un telón de proyección para ser empleado en los casos que se requieran. Las presentaciones deben adaptarse a las características de la población de la zona y a sus necesidades.
- La presentación en Power Point del tema de cada reunión deberá pasarse para su visto bueno y aprobación con cinco días de anterioridad a la misma, a la Asesoría de Comunicaciones de Transcaribe S.A.
- El Contratista deberá convocar a reuniones adicionales a los líderes de la comunidad, como son Presidentes de Juntas de Acción comunal y de otras Organizaciones Comunitarias de Base, cuando así lo requieran las circunstancias, la Interventoría o Transcaribe S.A. La logística de estas reuniones estará bajo la responsabilidad del Contratista.
- El Equipo de Gestión Social del Contratista, deberá promover en todas las reuniones que se realicen, la mayor participación y apropiación social del Proyecto.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

**Programación de Reuniones del Programa de Construcción y/o Rehabilitación de
Rutas Precarga Alimentadoras**

TEMA DE REUNION	SECTORES DE POBLACION	CANTIDAD	TOTAL DE REUNIONES
Reunión de Inicio de Obra y Plan de Manejo de Trafico con las diferentes Poblaciones por Localidad. Deberán ejecutarse en la Etapa Preliminar del Proyecto	Instituciones Públicas y Privadas e Instituciones Educativas y Líderes.	2	6 Reuniones por Localidad (2 y 3)
	Comercio del Sector (conductores)	1	
	Comunidad Residente y Líderes Comunales	2	
	Sector Transportador En general	1	
Total Reuniones			12

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS - Para este Programa aplican las siguientes Medidas Complementarias:

Programa B2: Divulgación

Programa B3: Restitución de bienes afectados

Programa B4: Atención y participación ciudadana

Programa B6: Vinculación de mano de obra

Programa D2: Almacenamiento y materiales de construcción

Programa D3: Manejo de campamento e instalaciones temporales

Programa D4: Manejo de maquinaria, equipos y transporte

Programa D10: Manejo de redes de servicios públicos.

Programa F1: Señalización Interna de la Obra.

LOCALIZACIÓN

Las medidas propuestas deben ser desarrolladas durante todo el intervalo de tiempo de ejecución de obras con la población residente y usuaria, en el área de influencia directa de la las rutas precarga y sector asociado con la construcción.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Este programa se constituye en una actividad a cargo del Contratista de construcción, delegado en la (el) Residente Social de la obra.

INDICADORES DE MONITOREO

Indicadores del nivel de Información de la población del área de influencia y conocimiento de las estrategias divulgativas:

- Número de asistentes a las reuniones de inicio, por localidad.
- Participación en las reuniones de inicio, del proyecto de los asistentes a las reuniones.
- Conocimiento de los Puntos Estratégicos de Información (PEI).
- Conocimiento de los volantes, y afiches de inicio, avance y finalización del proyecto y vallas informativas.
- Nivel de atención a los mensajes del volante y afiche.
- Expectativas de la comunidad frente a la información.
- Grado de satisfacción con respecto a las estrategias divulgativas de la información sobre el proyecto.
- Sugerencias.

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la Interventoría, la cual debe garantizar la planificación, implementación, cumplimiento y control de las medidas a aplicar en el programa de Información.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA B2: DIVULGACIÓN

Este Programa conjuntamente con el de Información, se constituye en un Programa transversal de todo el Plan de Gestión Social, puesto que una información oportuna y veraz, contribuye de manera inmediata a mitigar las falsas expectativas o incertidumbres que se generan con relación al proyecto.

Para ello se plantean dos estrategias divulgativas: La primera consiste en una comunicación personalizada por medio de visitas domiciliarias puerta a puerta, entrevistas directas para aplicar encuestas, reuniones por localidades, con grupos focales, visitas a establecimientos comerciales, institucionales, etc.; la segunda se refiere a afiches, folletos, plegables, publicaciones en diarios locales, cuñas radiales, carteleras, hojas volantes, actas, videos, presentaciones en Power Point, etc.

OBJETIVO

Ampliar y mantener periódicamente actualizada la información sobre el Proyecto para la Comunidad del área de influencia sobre: Sus características, avances relativos, beneficios, demandas comunitarias y sociales, responsabilidades, costos, información técnica, duración, modificaciones, etc.; destacando la información considerada por la comunidad como valiosa para su total apoyo al proyecto (apropiación social) y establecer compromisos de y para con la Comunidad.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

- Conflictos en las comunidades por desinformación que se pueden generar a causa del proyecto.
- Falsas expectativas y especulación acerca de las Obras de Construcción.
- Malestar por suspensión temporal de Servicios Públicos Domiciliarios.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

Constitución Nacional: Artículo 2

MEDIDAS DE MANEJO

- Desde la Etapa Preliminar y en coordinación con los Residentes Sociales y Ambientales, se deben diseñar Vallas Informativas, para ser colocadas en sitios estratégicos de las zonas a intervenir, con las siguientes características:
 - **Dos (2) Vallas Informativas Fijas**, con las especificaciones contempladas en el presente Programa, las cuales deben estar instaladas en un sitio intermedio de las zonas de intervención en las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS, sobre el lugar seleccionado en cada una de las dos (2) localidades a intervenir.
 - El diseño, producción e instalación de las vallas tanto Fijas como Móviles son responsabilidad del Contratista y deberán contar con el visto bueno de la Asesora de Comunicaciones de Transcaribe S.A. y de la Interventoría.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- El contratista debe instalar Dos (2) vallas informativas fijas de cuatro (4) metros de ancho por dos (2) metros de altura, una en cada Localidad a intervenir, que indiquen de forma clara el nombre del proyecto a construir, valor de la obra, fecha de inicio, número de contrato, logo de Transcaribe S.A., escudo de la Nación y Ministerio de Transporte, el logo de la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, el logotipo y nombre de la empresa contratista, y el de la firma interventora, número de teléfono ante posibles quejas, tiempo programado de ejecución, etc. estas vallas no deben interferir con el flujo continuo de los vehículos, ni con su visibilidad. Las vallas deben instalarse al iniciar la construcción y permanecer hasta el día en que se retiren todos los elementos, equipos y se dé al servicio la obra.
- El Contratista deberá realizar la instalación de Diez (10) vallas informativas móviles en total, de tamaño 1,3 mts. por 1,3 mts., a todo color, en lámina, con patas de mucha resistencia a lo largo de las calles intervenidas en los diferentes sitios de construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS a rehabilitar y/o construir. Estas vallas informativas deben ser fácilmente visualizadas por los trabajadores y la comunidad en general y deben indicar de forma clara quien es el contratista de la obra, el logotipo y nombre de la empresa TRANSCARIBE, número de teléfono ante posibles quejas, nombre del proyecto y tiempo programado de ejecución. Estas vallas no deben interferir con el flujo continuo de los vehículos, ni con su visibilidad. Las vallas deben instalarse al iniciar la construcción y permanecer hasta el día en que se retiren todos los elementos, equipos y se dé al servicio la obra.
- Las vallas informativas móviles deben ser de fácil visualización por los trabajadores y la comunidad en general y no deben inferir con la circulación de los moradores del sector, peatones y trabajadores, en la zona de influencia directa de la construcción.
- Las vallas móviles deben colocarse y permanecer en el sitio de la obra hasta el día en que se retiren todos los elementos y equipos y se dé al servicio la obra.
- Las convocatorias a las diferentes reuniones a realizar, deberán hacerse puerta a puerta y mediante volantes. La convocatoria será responsabilidad del contratista y deben hacerse siete (7) días antes de la reunión y deberá realizar confirmación telefónica, por lo menos dos (2) días antes de la reunión, como mecanismo para garantizar la asistencia.
- Los volantes se distribuyen a la población de la zona, describiendo aspectos específicos de la obra y serán así:
 - (a) Volante de inicio de obra, (b) Volante de avance de obra, (c) Plegable de finalización de obra (reemplaza la reunión de finalización de obra), (c) Volante de invitación a reunión, (d) Volante de información a la comunidad, (d) Volante de PMT y (e) Plegable Técnico. El control de volantes se realizará de acuerdo a formato sugerido B2 -1.

Estas piezas deben tener las siguientes especificaciones:

Para el caso de los volantes de inicio de obra y avance de obra, deben realizarse en tamaño media oficio, elaborado en papel bond de 150 gramos, a todo color y de cada uno de ellos se deben producir un mil ochocientos cincuenta (1.850), distribuyéndose de manera equitativa en las áreas de influencia de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Los volantes descritos anteriormente y el de PMT, deberán distribuirse en el área de influencia de cada vía a intervenir, en los sitios de mayor actividad comercial aledaños a las vías a intervenir, así como en las instituciones educativas de las zonas objeto de intervención.

El volante de PMT se distribuirá diez (10) días antes que se produzca Cerramiento de la Calzada.

De presentarse casos que ameriten cierres de vías de manera repentina, el Contratista deberá producir un volante Informativo, este puede ser a blanco y negro en litografía y entregado oportunamente a la comunidad con el fin de establecer un trabajo armonizado y cohesionado a favor del bienestar comunitario y del buen desarrollo de la obra. El número de volantes a repartir, deberá ser proporcional al tipo de caso y a la población que se deba cobijar. Se establecerá con Interventoría y Asesora de Comunicaciones de Transcaribe S.A. el número de volantes, quienes además determinarán si es necesario la publicación de un aviso de prensa que informe dicho cierre.

En cuanto al volante de PMT tendrá las siguientes especificaciones: Papel Propalcote de 150 gramos, tamaño: 27 de ancho por 21 de largo, a todo color, impreso de lado y lado. Por un lado el plano del tramo a intervenir y de la otra cara, las vías alternas que se recomienda tomar. Cantidad para distribuir: un mil ochocientos cincuenta (1.850), repartiéndose en las principales áreas de intervención sobre las zonas a intervenir y sobre la troncal.

En casos extraordinarios donde haya modificaciones al plan de desvíos y no se cuente con muchos días, se podrá realizar copia del plano para su distribución.

En cuanto al plegable técnico éste contendrá información general de la obra a desarrollar intervención de las precargas: plegable de tres cuerpos, en papel propalcote de 150 gramos, a todo color, tamaño 16 de ancho y 20 de largo (cerrado). Cantidad; un mil ochocientos cincuenta (1.850). Deben ser distribuidos en las principales áreas de intervención sobre las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS.

Los afiches deben ser diseñados en papel propalcote de 180 gramos, a todo color, tamaño medio pliego. Cantidad: un mil doscientos cincuenta (1.250) afiches. El diseño, arte final, e impresión de todas las piezas es decir, volantes, afiches y plegables, estarán a cargo de la empresa contratista, quien deberá contar con la asesoría de un diseñador gráfico o publicista experto en la creación de este tipo de piezas publicitarias. El Contratista deberá entregar a la Secretaria General de Transcaribe S.A., una copia en CD de los artes finales para su aprobación.

De los afiches, volante de PMT y el volante técnico, el contratista deberá entregar a Transcaribe S.A.: 125 piezas de afiche y 200 piezas de los dos últimos (volante de PMT y el volante técnico).

Los objetos de divulgación son:

- El levantamiento de actas de vecindad
- Las convocatorias
- La información de obra y del Plan de Manejo de Tráfico.
- La Información en caso de actividades extraordinarias durante la ejecución de la Obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

- El contratista entregará puerta a puerta, los volantes informativos de inicio de las obras a los predios ubicados en el área de influencia directa de las mismas, siete (7) días antes de las actividades de construcción; entregará volantes de reunión de avance de obra al 50% de la ejecución y deberá entregar plegable de finalización de obra al cumplirse el 90% de las actividades constructivas.
- La elaboración de cualquier pieza: volante, afiche o plegable, deberá ser presentada previamente a la Secretaria General de Transcribe S.A. para su aprobación y visto bueno de su diseño y contenidos.
- Es indispensable realizar, antes del inicio de obras y movilización de la maquinaria, actas de vecindad en los predios adyacentes a ruta precarga, así como en los corredores de circulación de vehículos pesados. El acta de vecindad es una herramienta que se utiliza con el fin de conocer el estado previo de vías e inmuebles, y verificar la presencia de deterioro preexistente, con el fin de evitar que éste sea imputado posteriormente por los propietarios a las actividades de la obra. Las actas de vecindad se levantarán a través de una visita domiciliaria. Las actas de la obra a adelantar deberán estar completamente levantadas siete (7) días antes del inicio de las actividades de construcción, revisadas y firmadas por Interventoría. Siete (7) días antes de su levantamiento, El contratista deberá entregar una programación detallada de la metodología en la cual especifique como mínimo fecha, direcciones, fotografías, duración del trabajo, número de fotografías, y responsable del levantamiento a Interventoría. Ver Programa B3 y Formatos B3-1, B3-2.
- Las convocatorias que se hagan para cualquier tipo de reunión, deberá realizarlas el Contratista a través de los volantes de invitación, repartidos puerta a puerta, así como en las sedes de la Junta de Acción Comunal del área de influencia.
- En la medida que sea necesario desarrollar actividades extraordinarias (que no estén programadas) en el sitio de las obras que afecten la cotidianidad de las comunidades asentadas y aledañas del proyecto, como la intervención de redes de servicios públicos domiciliarios que genere suspensión de los mismos, restricciones al tráfico o peatonales, cerramientos, entre otras; se debe dar aviso mediante volante informativo, con una semana de anticipación y mediante cuñas radiales al resto de la ciudadanía que este fuera del área directa del proyecto. Las cuñas deben emitirse 7 diarias como mínimo, durante cuatro días, en las dos Emisoras de mayor rating de la ciudad, de acuerdo al EGM (Estudio General de Medios).
- Para la suspensión de los servicios públicos tales como: acueducto, alcantarillado, gas natural, energía eléctrica, telefonía, televisión por cable, internet banda ancha, semáforos y drenajes de aguas lluvias en los que cualquier suspensión cause incomodidades a los habitantes o traumatismos al desarrollo normal de las actividades se deberá informar a la comunidad con tres (3) días de antelación, mediante aviso de prensa en el diario local de mayor circulación y a través de cuñas radiales. Las cuñas deben emitirse 7 diarias como mínimo, en las dos Emisoras de mayor rating de la ciudad, de acuerdo al EGM. También se deberá coordinar previamente con las entidades prestadoras de los servicios.
- Para el caso del PMT se deberá publicar tres (3) días antes del inicio de la Etapa de Construcción, aviso de prensa en el diario de mayor circulación local con el plano y los desvíos recomendados. El aviso deberá tener las siguientes especificaciones: tamaño 4 columnas de ancho por 30 cmts. de alto a todo color. El plano deberá tener un diseño claro y entendible para la comunidad en general. Este deberá llevar visto bueno de la Asesoría de Comunicaciones de Transcribe S.A.
- La Interventoría definirá, dependiendo de la actividad, la metodología para la entrega de los volantes en caso de presentarse contingencias durante la ejecución de la obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Se emitirán cuñas radiales en las dos (2) emisoras de mayor sintonía de acuerdo al EGM. Se difundirá, durante los siete (7) días hábiles anteriores al inicio de las actividades de construcción, con una frecuencia mínima de 7 pautas diarias por emisora. Se difundirá información general sobre el proyecto, Programa de señalización y manejo de tránsito y se mantendrá hasta finalizar las actividades de construcción. El texto de las pautas radiales deberá llevar visto bueno de la Asesora de Comunicaciones de Transcaribe S.A.
- A través de comunicados de prensa, se dará a conocer información general acerca de las obras, avances, programa de manejo del tránsito y la programación de desvíos, cuyos contenidos deberán llevar visto bueno de la Asesora de Comunicaciones de Transcaribe S.A., quien además se encargará de distribuirlos a los medios de comunicación. El contratista deberá remitir a la mayor brevedad el contenido del Boletín de Prensa a la Secretaria General de Transcaribe S.A., para que la información se divulgue oportunamente a través del listado de correos electrónicos que se tiene en la base de datos.
- En un aviso de prensa en el diario local de mayor circulación local y a través de comunicado de prensa (no clasificados), se dará a conocer a la Comunidad en general las ofertas de empleo de Mano de Obra Calificada y No Calificada que se requieran por parte del Contratista y los procedimientos para la selección y contratación que sean aprobados por el Comité de Vinculación de Mano de Obra del presente Plan. El contenido del aviso deberá llevar visto bueno Secretaria General de Transcaribe S.A.
- El Contratista tendrá a cargo el montaje de Puntos Estratégicos de Información (PEI) del SITM: Estos puntos de Información del Sistema Integrado de Transporte, son equipamientos urbanos o puntos de encuentro ciudadano ubicados en las diferentes Localidades de la ciudad. Tienen como función difundir, por medio de volantes y afiches colocados en carteleras en sitios visibles, así como el reporte semanal de avance de obra; la información del proyecto a la comunidad de las localidades beneficiadas por la construcción de la obra. Los puntos se ubican en entidades o centros a los cuales acude una amplia población de las localidades, como lo son: Alcaldías locales, Centros de Salud, Centros Culturales, Iglesias, Centros Comerciales, Instituciones Educativas, entre otros.
- El trámite para la instalación de las carteleras es responsabilidad del contratista. Para esta obra se recomiendan específicamente los siguientes sitios: instituciones del área de influencia, puntos de encuentro de la comunidad, sitios de mayor actividad comercial aledaños a las vías a rehabilitar, iglesias, estaciones de servicio cercanas al área de influencia.
- Una vez se haya verificado y concertado los sitios señalados u otros (en caso de no acceder a los permisos debidos en estos lugares durante su trámite), el listado de ubicación de los Puntos Estratégicos de Información deberá ser presentado por el contratista previamente a la Asesora Social y de Comunicaciones de Transcaribe S.A., para su aprobación.
- Deben instalarse en total **Dieciocho (18) Puntos Estratégicos** de Información, distribuidos de la siguiente manera: Dos (2) por cada Frente de Obra implementado, en lugares estratégicos seleccionados por el Contratista con el aval de Interventoría y aprobados por Secretaria General de Transcaribe. Deberán estar instalados en el primer mes de la etapa constructiva.
- Todas las piezas impresas deberán tener 100 por ciento de calidad en cuanto a nitidez, color e imagen. Las que no cumplan con dichas especificaciones no serán aprobadas por Transcaribe S.A. y deberán ser impresas nuevamente por el contratista.
- Todas las estrategias divulgativas deberán implementarse desde las etapas preliminares de la obra y mantenerse durante toda la construcción.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Programa B1: Información a la Comunidad
Programa B3: Restitución de Bienes Afectados
Programa B4: Atención y Participación Ciudadana
Programa D3: Manejo de Campamento e Instalaciones Temporales
Programa D10: Manejo de Redes de Servicios Públicos
Programa F1: Señalización Interna de la Obra

LOCALIZACIÓN

Las medidas propuestas deben ser desarrolladas durante todo el intervalo de tiempo de ejecución de obras con la población residente en las zonas de intervención de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS y área de Campamentos, especialmente en el área de Influencia directa de las obras de construcción y/o rehabilitación.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Este programa se constituye en una actividad permanente a cargo del Contratista de construcción, delegado en la (el) Residente Social de la obra.

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la Interventoría, la cual debe garantizar la planificación, implementación, cumplimiento y control de las medidas a aplicar en el programa de divulgación.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA B3: RESTITUCIÓN DE BIENES AFECTADOS

La búsqueda de todos aquellos mecanismos, que hagan posible una relación positiva con la comunidad, se constituye en uno de los fines a cumplir por el componente de Gestión Social, y en un proyecto de infraestructura vial de la envergadura de Transcaribe, se hace necesaria la idea de reflexionar, acerca de las relaciones que se establecen a mediano y largo plazo con el medio físico y social, en el cual se va a desarrollar la obra, así como también, en la planificación de las actividades y trabajos que se realicen y que puedan dar origen a daños, con el fin de prevenirlos, utilizando siempre métodos constructivos seguros, maquinaria y equipos adecuados y proporcionando la orientación y capacitación necesaria al personal que labora en el proyecto.

Como el área de vecindad, es indispensable tener en cuenta los predios vecinos circundantes, dentro y colindantes con el área de afectación del proyecto, incluyendo las vías tomadas como desvíos, como bienes a los que se les debe adelantar el proceso de actas de vecindad y a los cuales debe restablecerse con prontitud los daños que se ocasionaran, como consecuencia de la ejecución de las obras de infraestructura de transporte.

El acta de vecindad es un instrumento que se utiliza con el fin de conocer el estado previo de los inmuebles y verificar la presencia de deterioro preexistente, para evitar que éste sea imputado posteriormente por los propietarios a actividades de la obra. Por lo tanto, es muy importante realizar, antes del inicio de la misma y movilización de la maquinaria, actas de vecindad en los predios adyacentes a las zonas de intervención en rutas precarga, así como en los corredores de circulación de vehículos pesados. El proceso que inicia durante las Actividades Preliminares o etapa previa de un mes antes de iniciará actividades de obra que impliquen posible afectación, consta de una visita domiciliaria realizada por el o la Residente Social donde se levanta un documento o formato que plasma el estado previo del inmueble, no solo en la fachada externa sino internamente en la vivienda, el cual es acompañado con registro fotográfico y preferiblemente (de ser necesario) filmico. Una vez obtenida toda la información, es firmada por el propietario del predio, por el Residente Social de la Obra y por el Profesional de Ingeniería que acompañe.

Para el caso del desvío de transporte público, o cuando hay tráfico pesado, es conveniente elaborar las actas de vecindad en las edificaciones aledañas a las nuevas rutas. Lo anterior teniendo en cuenta que un proyecto vial puede llegar a involucrar durante la construcción, predios más allá de los requeridos por las fichas prediales elaboradas en los diseños definitivos.

Para el desarrollo de este programa se ha reconocido el acta de vecindad como una herramienta que aporta elementos técnicos, jurídicos, sociales y económicos y que permite además, registrar las condiciones previas del predio y tener elementos claros e integrales para tomar decisiones.

El acta es un instrumento que permite la participación ciudadana y de sociedades organizadas, a través de diferentes formas, como un derecho fundamental. Se convierte en un indicador de cooperación y solidaridad, facilitando el trabajo de manera más eficiente con las entidades y como un motivador de la efectiva participación de las comunidades, al ser tenidas en cuenta en los proyectos que influyen en su entorno socioeconómico.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

OBJETIVO

Restablecer las condiciones originales de las propiedades afectadas, del espacio público, zonas verdes, separadores y andenes, que hayan sufrido daños por las actividades generadas de la obra.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

Los impactos a mitigar corresponden a los generados por el manejo inapropiado en la obra entre los cuales se encuentran los daños a propiedades y predios tanto públicos como privados por afectación de la estabilidad y estética de las construcciones y alteración del paisaje y zonas verdes.

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none">• Demoliciones• Excavación y relleno• Desvíos autorizados del tráfico vehicular público, particular y de obra.• Tránsito de maquinaria pesada.• Transporte y almacenamiento de materiales de construcción.	<ul style="list-style-type: none">• Posibles daños a propiedades y predios tanto públicos como privados por afectación de la estabilidad y estética de las construcciones.• Molestias a los peatones, población estudiantil y usuarios de las Rutas Precarga Alimentadoras.• Alteración del paisaje y zonas verdes.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

Derechos fundamentales de la Constitución Política Colombiana.
Constitución Política de Colombia Artículo 58 del Derecho a la Propiedad Privada.
Constitución Política de Colombia: Artículo 82 Garantía del Espacio Público. Valorización. Utilización del suelo y espacio aéreo urbano.
Constitución Política de Colombia: Artículo 86 Acción de Tutela.
Constitución Política de Colombia: Artículo 88: Acciones Populares para la Defensa de intereses colectivos.
Marco Política de Reasentamiento

MEDIDAS DE MANEJO

A continuación las medidas a seguir en el programa:

- Las actividades y obras que se realicen en zonas que puedan dar origen a daños deben planificarse una semana antes de su ejecución como mínimo. Se deberán utilizar métodos constructivos seguros, maquinaria y equipos adecuados y se deberá dar capacitación al personal que labora en el proyecto.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- **Durante las actividades preliminares**, el contratista deberá levantar Actas de Vecindad en los predios adyacentes a las zonas de las diferentes RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS a Construir y/o Rehabilitar, así como en los corredores de circulación de vehículos pesados, con el fin de conocer el estado previo de los inmuebles y verificar la presencia de deterioro preexistente, con el fin de evitar que este sea imputado posteriormente por los propietarios a actividades de la obra. Formatos B3-1 y B3-2.
- El Contratista deberá levantar Actas de Vecindad, antes de la movilización de maquinaria; para cada uno los predios ubicados en la cuadra aferente al eje de las vías que serán utilizadas como desvíos, los predios deberán ser levantados en sus fachadas e interiores.
- Estas actas deberán ser levantadas por la Residente Social y/o auxiliares sociales, quienes deberán estar siempre acompañados por un Inspector de Obras, que deberá ser un Profesional de la Ingeniería. El personal deber ser proporcional al número estimado de unidades sociales a visitar y debe estar previamente capacitado e informado sobre este programa. El contratista deberá contratar el equipo requerido para cumplir con los tiempos contractuales y asegurarse del levantamiento y aprobación total de las actas de vecindad antes de la intervención.
- El levantamiento de todas las Actas de Vecindad conlleva la toma de fotografías, que se deberá realizar teniendo en cuenta los siguientes requerimientos: utilizar cámara digital con resolución de 10 Mega Pixels, realizar una toma general de la fachada del inmueble y cinco (5) tomas como mínimo, del área interna de cada inmueble.
- Se debe registrar en las fotos los detalles o averías existentes en las paredes o en cualquier sitio de la construcción como pueden ser: humedades, fisuras, estado de la pintura, entre otros. Las fotografías que se adjuntarán a la correspondiente acta serán impresas a color y en tamaño postal, deben entregarse asimismo en formato digital.
- El contratista deberá entregar a la Interventoría la programación del levantamiento de las actas en la cual especifique, fecha, direcciones, hora y responsable del levantamiento; esta programación deberá ser entregada a la Interventoría para su correspondiente aprobación **siete (7) días** hábiles, antes de la fecha de inicio del levantamiento de las mismas.
- Las actas para los predios ubicados en la cuadra aferente al eje de las vías que serán utilizadas como desvíos, deberán estar levantadas en su totalidad cinco **(5) días antes del inicio de la adecuación de desvíos** correspondiente a las actividades preliminares y las actas para los predios ubicados en una manzana aferente al eje de la vía deberán estar levantadas en su totalidad, como mínimo **siete (7) días** antes del inicio de las actividades de construcción.
- Todas las actas deberán ser entregadas a la Interventoría en el último informe socio-ambiental correspondiente al periodo de actividades preliminares y una copia al interesado una vez sea levantada.
- Si se llegara a presentar algún reclamo por averías en los inmuebles, el contratista programará una visita técnica al predio para lo cual el Residente Social citará al quejoso previamente y deberá realizar dicha visita dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha en la cual se presentó el reclamo. En la visita técnica deberá estar presente el Inspector de obras y el Residente Social tanto del Contratista como de la Interventoría y se deberá llevar el Acta de Vecindad previamente levantada en el inmueble, para realizar la confrontación entre ambas. Posterior a la fecha de realización de la visita técnica, y en un término no mayor a 24 horas, la Interventoría deberá realizar un comité y entregar su concepto frente a la responsabilidad o no del Contratista en la avería del inmueble.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Para el caso en el cual la Interventoría haya establecido la responsabilidad del contratista, este deberá entregar el cronograma de trabajo a ejecutar para reparar los daños y se le hará seguimiento al mismo en el Comité Socio Ambiental de Obra. El contratista deberá proceder a iniciar la reparación de los daños causados en el predio dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de realización de dicho comité y dicha actividad no deberá superar los plazos definidos por la Interventoría en el cronograma señalado, sin que lo anterior implique remuneración adicional para el contratista. Utilizar Formato B4-1.
- Para el caso en el cual el contratista no repare los daños y averías que por responsabilidad de su actividad hubiere causado a los predios a los cuales se les levanta actas de vecindad, dentro del plazo previsto, este hecho se considerará como un incumplimiento de las labores Ambientales y de Gestión Social y por tanto la Interventoría solicitará al Ente Gestor multar al Contratista.
- El Contratista deberá durante los primeros quince (15) días de Actividades Preliminares, realizar un inventario del número de predios objeto de actas de vecindad, dicho levantamiento será verificado por la Interventoría. En todo caso, el contratista deberá garantizar que a todos los predios ubicados en el área adyacente a la ruta precarga y aferente en los ubicados en las vías de desvíos, se les levante acta de vecindad, igualmente si identifica que algún predio no ubicado en dicha manzana se puede ver afectado por la construcción de la vía, deberá realizar el levantamiento de acta de vecindad de dicho predio.
- Si el Contratista por descuido o error no levanta el acta de vecindad para un predio dentro de lo enunciado anteriormente y el propietario de dicho establece una reclamación por averías del inmueble, el contratista estará incumpliendo el contrato y deberá adelantar los procesos de adecuación de la vivienda.
- El Contratista deberá levantar un registro filmico de la totalidad de las vías que serán utilizadas como desvíos durante la implementación del Programa de Señalización Manejo de Tránsito. Este registro debe mostrar las condiciones iniciales de las calles, separadores, sardineles, cunetas, andenes y fachadas de los inmuebles ubicados en estas vías y principalmente de los deterioros preexistentes que sean localizados.
- El registro fílmico deberá estar levantado cinco (5) días antes del inicio de la adecuación de desvíos correspondiente a las actividades preliminares.
- Se suscribirán actas de compromiso, entre el Contratista y el propietario del predio cuando la ejecución de la obra requiera de un permiso particular del propietario para realizar una actividad de obra, como por ejemplo la construcción de una rampa de acceso vehicular en uno de los frentes del predio, el retiro de las tapas de los contadores de agua en un tiempo determinado, actividades de la obra en frente y colindantes al predio, entre otros.
- Si se sufriera un daño al bien ajeno durante la ejecución de la actividad el Contratista tiene la responsabilidad de la restitución del bien afectado. Por lo anterior el Contratista diligenciará el formato B1-1, estableciendo sus compromisos contractuales con la comunidad. Una vez se lleve a cabo la actividad requerida, deberá levantarse un acta de cierre, donde conste que el propietario recibe su predio a satisfacción y se restituyeron sus condiciones iniciales. Ver formato B3-3.
- El Contratista deberá levantar un registro fotográfico del avance de la construcción del proyecto; para dicho registro deberá tener en cuenta los criterios y especificaciones de la Interventoría.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- En el caso de que un propietario no permita el levantamiento del acta de vecindad, el contratista deberá acudir a un **acta de responsabilidad** donde se expresa que el ocupante del inmueble no podrá tener derecho a reclamaciones, porque el contratista no cuenta con los datos necesarios para evaluar la responsabilidad. En caso de negativa por parte del propietario y/o arrendatario de la firma del acta que se logre levantar, se establece un acta de responsabilidad y copia del paquete con todos los soportes filmicos y fotográficos, debe ser entregado a **la Personería Distrital con copia a la Alcaldía Local, para su custodia en caso de reclamaciones futuras. Ver Formato B3-4.**
- En caso de que al momento de realizar la visita domiciliaria (para levantamiento de actas), no se encuentre el propietario y/o inquilino para el acceso del predio, el Contratista deberá realizar una citación por escrito, informando el día y la hora de la nueva visita.
- Una vez se haya finalizado la circulación de vehículos pesados y de maquinaria en los predios adyacentes a la intervención sobre las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS a Construir y/o Rehabilitar, así como en los corredores y rutas programadas para desvíos, el Contratista entregará a la Interventoría, con copia a Transcaribe S.A., **Actas de Cierre** de cada uno de los Predios que hubiese sido objeto de Levantamiento de Acta de Vecindad, firmada a conformidad por parte del propietario y/o arrendatario correspondiente.
- El Contratista asume las reparaciones a las afectaciones de los inmuebles que se dieran a lugar, a causa de los trabajos de obra y de los desvíos establecidos.
- En caso de desconocimiento de estas recomendaciones, también será Responsabilidad del Contratista y a sus costas hacer las reparaciones requeridas.

Se recomienda complementar las medidas con el siguiente procedimiento:

- El Equipo de Gestión Social de la firma Constructora debe informar en las viviendas y en los establecimientos comerciales e institucionales antes de iniciar las actividades de obra, sobre los objetivos y procedimientos de las Actas de Vecindad.
- El Director de Obra del Proyecto mantendrá informado al Equipo de Gestión Social sobre el cronograma de las actividades de obra, los cambios que se realicen en esta programación para que el levantamiento de las actas de vecindad se realice previo a las actividades de obra.
- El levantamiento del acta de vecindad se hará con los miembros del equipo de Gestión Social, a través de los auxiliares y de un Ingeniero Inspector de Obra para que evalúe el estado estructural de la construcción. El equipo debe ser capacitado en el manejo de las cámaras fotográficas (con fechador), sobre el procedimiento, para desarrollar una actividad que en eventual caso de queja o reclamo, sirva de soporte para el manejo y dé respuestas objetivas a ambas partes.
- La Residente Social deberá hacer una inducción previa sobre el contenido de este programa y sus formatos, al personal que tiene responsabilidad directa en su ejecución o con sus actividades (técnicos, auxiliares sociales y personal de apoyo). Se procederá al diligenciamiento correcto de los formatos señalados en este programa.
- Se pueden abrir archivos fotográficos y tener en ellos las fotos del inmueble sin que ello requiera la impresión de todo el material fotográfico adelantado en el predio. Se imprimirá la foto de la fachada y las que el equipo considere pertinentes. Se debe entregar el archivo en formato digital.
- Se debe examinar el estado de la construcción desde la fachada hasta el interior de la vivienda. Registrar los sitios con fisuras, con humedad, con deterioro y hasta el estado de la pintura de la construcción.
- El levantamiento del acta de vecindad se realizará preferiblemente con la presencia del propietario de la construcción o su representante, mayor de 18 años de edad.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- El formato aplicado y el registro fotográfico deben reposar en las oficinas de atención al ciudadano del Contratista, en caso de necesitar presentar estos documentos a la comunidad o al interior de la misma firma, con el fin de aclarar dudas.
- Los documentos resultados de estas visitas deben tener la aprobación de la Interventoría.
- Si en casos de quejas, se comprueba la responsabilidad de la firma en los daños que se reclaman, se procederá a planificar los correctivos.
- La firma constructora debe adelantar inmediatamente las acciones de reparación, de reposición o de compensación a que haya dado lugar quedando esta gestión consignada en la carpeta donde se registra el desenvolvimiento del caso.
- Una vez entregada la medida correspondiente, se procederá a registrar mediante registro fotográfico y formato de seguimiento, la evaluación de la persona afectada, la reposición del daño y la firma de recibido a satisfacción en acta de cierre. Ver formato B3-3.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Para este programa aplican las siguientes medidas complementarias:

Programa: B1 Información a la comunidad

Programa: B2 Divulgación

Programa: B4 Atención y participación ciudadana

Programa: D1 Manejo de demoliciones, escombros y desechos de construcción

Programa: D2 Almacenamiento y manejo de materiales de construcción

Programa: D3 Manejo de campamentos e instalaciones temporales

Programa: D4 Manejo de maquinaria, equipos y transporte

Programa: D8 Manejo de excavaciones y rellenos Programa:

D10 Manejo de redes de servicio público

Programa F1: Señalización Interna de la Obra

Componente C: Manejo Silvicultural, Cobertura Vegetal y Paisajismo.

LOCALIZACIÓN

Las medidas propuestas deben ser desarrolladas durante todo el intervalo de tiempo de ejecución de obras, sobre cada uno de los Sectores y Tramos de Vía intervenidos para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., así como en el área de campamento y cualquier sector asociado con la construcción del proyecto.

Deben aplicarse Actas de Vecindad:

- En todos los predios que se encuentran en los predios adyacentes a las actividades de obra y aferentes cuando así lo amerite.
- En todos los predios que se encuentran de cara a las vías por donde se realizarán los desvíos del Programa de Señalización y Manejo de Tránsito.
- En toda la infraestructura sociocultural localizada en las vías por donde se va a realizar los desvíos del Plan de Manejo del Tránsito.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- En las zonas donde se utilizará concreto y materiales de construcción que involucran las obras civiles de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

COSTOS DEL PROGRAMA*

(*) El Contratista asumirá los Costos derivados de las reparaciones requeridas para subsanar las afectaciones y daños a tercero ocasionados por la falta de previsión o por malos procedimientos constructivos empleados durante la ejecución del Contrato.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Este Programa se constituye en una actividad permanente a cargo del Contratista.

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la Interventoría Social, la cual debe garantizar la planificación, implementación, cumplimiento y control de las medidas a aplicar en este Programa.

PROGRAMA B4: ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La mayor o menor aceptación de los proyectos por parte de la Comunidad depende del grado en que los ejecutores de la obra permitan un real acercamiento de las personas del área de influencia durante cada una de las fases del proceso. Este acercamiento garantiza un amplio nivel de participación que se traduce en la posibilidad real de conocer las opiniones de las personas del área de influencia, sus percepciones y establecer mecanismos para modificar situaciones o impactos negativos.

Por tal razón, se debe motivar y promover la participación de las comunidades, para poder detectar sus expectativas, las incomodidades que se estarían derivando de la ejecución, los beneficios que se esperan obtener cuando el proyecto sea ejecutado completamente. De igual forma, la participación debe dar paso a la atención de las quejas y reclamos que se presenten en forma escrita o verbal, para poder establecer las acciones correctivas que sean necesarias.

La participación hace parte integral de la educación ambiental, la concientización y percepción de la población acerca del proyecto, minimizando los riesgos y atendiendo a la vulnerabilidad de la sociedad.

Desde la dimensión social, es importante superar el estado de discurso de los marcos regulatorios existentes, ya que si la sociedad no los puede interpretar y apropiar, difícilmente, pueden hacer pleno ejercicio de ellos. Es en este punto donde se considera central la participación ciudadana, para una profunda consolidación entre proyecto, ciudadanía y sustentabilidad ambiental.

OBJETIVOS

- Garantizar la participación de la Comunidad en el área de influencia de la obra mediante la disposición de espacios donde se desarrolle un intercambio real y permanente de información veraz relacionada con el proyecto, sus diferentes etapas y los alcances del mismo.
- Mostrar a la comunidad el compromiso de los ejecutores de la obra frente a la responsabilidad social que se deriva de estos proyectos.
- Ofrecer respuesta oportuna a los requerimientos de la Comunidad.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES	IMPACTOS
La Obra en General	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de expectativas exageradas frente a la obra y sus alcances • Desinformación derivada del manejo inadecuado de información. • Molestias por la carencia de sitios cercanos a la comunidad para la expresión de inquietudes y sugerencias relacionadas con la obra. • Incomodidad por efecto de la ejecución de la obra. • Ocupación del espacio público por las actividades de la obra

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y JURÍDICA APLICABLE

Ley 99/93 Titulo X: Modos y Procedimientos de Participación Ciudadana
Ley 134/94: Mecanismos de Participación Ciudadana
Ley 397/97: Reglamenta acciones de cumplimiento

MEDIDAS DE MANEJO

**Instalación de dos (2) Centros de Atención y Orientación a la
Comunidad (COAC – MOVIL)**

Consiste en espacios físicos debidamente equipados y acondicionados, donde el Contratista podrá atender directamente a la comunidad y dar respuesta oportuna a sus Inquietudes y requerimientos. El objetivo de estas oficinas es facilitar a toda la población cartagenera, la obtención de información y la resolución de inquietudes que se generen a partir de la obra, en la zona en la cual se ejecuta el proyecto.

Deberán estar ubicadas estratégicamente, para poder atender adecuadamente a las Comunidades involucradas, en sitios donde se cuente con amplia movilización de personas o que sirvan para el encuentro de las mismas, así: su ubicación será propuesta por el contratista y esta será avalada por un representante de la Secretaria General de Transcaribe – área de Gestión Social y Comunicaciones..

- Funcionarán durante todo el periodo que dure la ejecución de la obra, con una intensidad no inferior a 20 horas semanales, en horario de atención de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y dispondrán de un aviso amplio que las identifique.
- Las Oficinas deben estar **coordinadas** por la (el) Residente Social y atendidas directamente por un auxiliar social que brindará información permanente a la comunidad, recibirá las quejas e inquietudes y les dará el trámite pertinente.
- En estos módulos Centros de atención, se implementará un procedimiento para la atención integral de las quejas y reclamos que se pueden presentar personal o telefónicamente (vía celular o telefónica), para lo cual contarán con una línea telefónica con dedicación exclusiva para atender a la comunidad. Así mismo, en el formato B4-1 se hará la recepción de la queja o inquietud y la solución propuesta a la misma. Su estructura será propuesta por el contratista, debe ser modular y móvil de fácil acceso tipo carpa.
- Previamente a la instalación de las Oficinas, se entregarán hojas volantes y se harán cuñas radiales para indicar los lugares de ubicación y las horas de atención a la comunidad.
- Los elementos básicos con los que deberán contar las oficinas serán: Una línea telefónica / celular, 5 sillas, un escritorio, un tablero mural o tripode informativo, ventilación adecuada, un buzón de sugerencias, afiches relacionados con información de la obra, planos.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Programa B1: Información a la Comunidad
Programa B2: Divulgación
Programa B3: Restitución de bienes afectados
Programa B5: Pedagogía para la sostenibilidad ambiental
Programa D2: Almacenamiento y manejo de materiales de construcción
Programa D10: Manejo de redes de servicios públicos
Programa F1: Señalización Interna de la Obra

LOCALIZACIÓN

Área de Influencia específica de la medida

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Este Programa se constituye en una actividad a cargo del Contratista, delegada en el Residente Social y un Ingeniero Civil que maneje la parte técnica del proyecto, siempre dispuesto a colaborar en los COAC.

INDICADORES DE MONITOREO

Indicadores de la atención al ciudadano en relación con las quejas y reclamos:

- Número de quejas y reclamos atendidos en las oficinas de atención a la comunidad.
- Conocimiento de la ubicación o donde se encuentran situadas las oficinas de atención a la comunidad.
- Presentación y registro de quejas o reclamos en las oficinas de atención a la comunidad.
- Número de quejas atendidas y resueltas.
- Tiempo en que fue resuelta la queja.
- Grado de satisfacción con la solución a la queja.
- Expectativas de la población frente a las respuestas a las quejas y reclamos
- Sugerencias.

RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la Interventoría, la cual debe garantizar la planificación, implementación, cumplimiento y control de las medidas a aplicar en el programa de atención a la Comunidad.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA B5: CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA OBRA

La capacitación es un proceso que permite habilitar a las personas para la incorporación en la vida productiva o para el desarrollo cabal de cualquier actividad; es necesaria cuando se quiere exigir calidad y responsabilidad a las personas. Por ello, la capacitación y entrenamiento a los operarios y trabajadores, resulta importante en el transcurso de la obra porque a partir de una adecuada enseñanza y divulgación de los alcances de la obra, de las políticas ambientales, de los cuidados que requiere la misma para su protección, se posibilita un mayor sentido de pertenencia de los trabajadores lo que redundará en beneficios adicionales para la comunidad.

La capacitación deberá realizarla el contratista al personal contratado para las obras de construcción a través de talleres y reuniones. Es importante, por tanto, que los trabajadores de la obra tengan conocimiento de los programas de manejo ambiental que se ejecutarán durante la obra y manejen información clara sobre la misma para que puedan retransmitírsela a la comunidad, cuando esta lo requiera. De igual forma, los trabajadores deberán recibir elementos para que tengan un adecuado comportamiento y la convivencia entre ellos sea armónica.

OBJETIVO

Brindar herramientas al personal de la obra (empleados y subcontratistas) mediante un proceso de capacitación integral y permanente, sobre características del proyecto, el manejo adecuado de información y su comportamiento ante la comunidad.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS
La Obra en General	<ul style="list-style-type: none">•Carencia de información precisa del personal de la obra sobre la misma y sus alcances.•Conflictos entre los trabajadores y entre estos y la comunidad por causa de las obras de construcción•Amenaza de accidentes y daños ambientales•Riesgo de daños a la salud de las comunidades en el área de influencia de la obra

NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y JURÍDICA APLICABLE

Ley 9/79, Código Sanitario Nacional
Contrato de Obra

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

MEDIDAS DE MANEJO

Capacitación

- El Contratista diseñará un plan de capacitación que será coordinado con la Interventoría. Este plan estará dirigido por el residente social de la obra y será ejecutado durante todo el transcurso de las actividades constructivas.
- La capacitación además de las exigencias del Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, tendrá el propósito de proporcionar información adicional sobre: Programa de Gestión Social, estrategias y objetivo, actividades desarrolladas en la oficina de atención a la comunidad, funciones del COAC, uso obligatorio de los elementos de protección personal, mantenimiento de los mismos y aseo, manejo de conflictos internos y con la comunidad, riesgos en obra (importancia de la señalización dentro de la obra), disposición de basuras en obra, documentos básicos que debe portar cada trabajador para poder ser atendido en caso de accidente y otros que el contratista disponga y sean aprobados por la Interventoría.
- Durante el desarrollo de cada taller se deberá tener en cuenta, por parte del residente social, el siguiente esquema mínimo: agenda de la capacitación, listado de asistentes (Formato B6-1), registro fotográfico de la reunión, memorias y conclusiones, constancia de la supervisión del taller por parte de la Interventoría ambiental y social y de Transcaribe a quien compete la supervisión y seguimiento del PGS.
- La capacitación que recibe el personal de la obra, debe darse de manera permanente y cada vez que sea contratado nuevo personal.

Suministro de implementos de trabajo

Con el fin de reducir los niveles de accidentalidad y los riesgos inherentes a este tipo de obras, el contratista deberá dotar al personal contratado para la obra, de los implementos de trabajo tales como botas, overoles, cascos y todos los demás que sean indispensables para desarrollar en óptimas condiciones de seguridad y salubridad, las actividades que les corresponda ejecutar. (Ver programa D11).

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Para este programa aplican las siguientes medidas complementarias:

Programa: B1 Información a la comunidad

Programa: B2 Divulgación

Programa: B3 Restitución de Bienes afectados

Programa: D2 Almacenamiento y manejo de materiales de construcción

Programa: D3 Manejo de campamentos e instalaciones temporales

Programa: D4 Manejo de maquinaria, equipos y transporte

Programa: D6 Manejo de Aseo de la Obra

Programa: D10 Manejo de redes de servicios públicos

Programa: E1 Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Programa: F1 Señalización Interna de la Obra

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

LOCALIZACIÓN

Las medidas propuestas deben ser desarrolladas durante todo el intervalo de tiempo que dura la ejecución de las obras de Rehabilitación y Construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., en el área de influencia directa de las obras de construcción.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

Este programa se constituye en una actividad a cargo del contratista, delegada en el residente social y en un ingeniero que maneje la parte técnica del proyecto.

INDICADORES DE MONITOREO - Indicadores de la capacitación a los trabajadores del Proyecto:

- Número de trabajadores de todo el proyecto.
- Número de trabajadores del proyecto capacitados.
- Número de trabajadores que requirieron refuerzo en la capacitación.
- Número de trabajadores que participan en los talleres de capacitación.
- Grado de satisfacción del trabajador con respecto a la capacitación recibida.
- Tiempo de la capacitación
- Conoce el trabajador las medidas de seguridad industrial y de salud ocupacional.
- Conoce el trabajador las medidas ambientales del Plan de Manejo Ambiental y las aplica en la obra.
- Conoce el trabajador la estructura organizativa del proyecto.
- Sabe el trabajador que el proyecto atiende quejas y reclamos de la comunidad.
- Sabe el trabajador donde se da información a la comunidad.
- Conoce el trabajador sobre los puntos estratégicos de información y oficinas de atención a la comunidad (ubicación y objeto).
- Expectativas de los trabajadores frente a la capacitación.
- Sugerencias del trabajador para la capacitación.

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la Interventoría. La cual debe garantizar la planificación, implementación, cumplimiento y control de las medidas a aplicar en este programa.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA B6: VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA

Los proyectos de infraestructura de cualquier envergadura siempre tienen una fuerte incidencia en la generación de empleo, lo que se convierte en un impacto positivo, por cuanto permitirá un mejoramiento de los ingresos de muchas familias.

En este sentido, los primeros beneficiarios de ese proyecto deben ser las familias que se hallan en el área de influencia del mismo. La vinculación de las comunidades en las actividades de obra, genera en la población el sentido de pertenencia, participación y cuidado con las infraestructuras creadas en sus barrios y en sus localidades.

OBJETIVOS

Contribuir mediante la vinculación de mano de obra local calificada y no calificada en el proceso constructivo de Transcaribe, a la generación de ingresos de las personas del área de influencia de las zonas a intervenir.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

- Rechazo al proyecto por parte de las comunidades del área de influencia directa, al no ser tenidas en cuenta en la generación de empleo.
- Fricciones con las comunidades locales derivadas de la pobreza y desempleo en la zona.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y JURÍDICA APLICABLE

C.N. Artículo 2, Donde se establece los fines del Estado, en cuanto al servicio a la comunidad, la garantía de los derechos y deberes y facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan.

Artículo 53, de la Constitución Política de Colombia: Donde se establece la igualdad de oportunidades en el estatuto de trabajo y principios mínimos fundamentales.

Código Sustantivo de Trabajo

Pliegos de Licitación

MEDIDAS DE MANEJO

- El contratista deberá seleccionar obligatoriamente un 50% del total de personal de mano de obra calificada y no calificada requerido para la ejecución de la Obra, entre las personas que cumplan con los requisitos y Perfiles solicitados para los respectivos cargos y que demuestren tener domicilio en cualquiera de las dos (2) Localidades del área de influencia directa del proyecto, como son: **Localidad 2 (De la Virgen y Turística)** y **Localidad 3 (Industrial de la Bahía)**.
- El 50% del personal del área de influencia directa de las zonas a intervenir, a vincular obligatoriamente por parte del Contratista, se distribuirá un 10% para la escogencia de Mano de Obra Calificada y el 40% restante, para Mano de Obra No Calificada.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Conformar un Comité de Vinculación de Mano de Obra, que debe ser promovido desde el COAC. Debe estar conformado por seis (6) integrantes con su respectivo sustituto, el cual deberá asistir en caso de ausencia del titular. La conformación es así: Un (1) Representante de la Gestión Social de Transcaribe S.A., Un (1) Representante del Contratista, Un (1) Delegado de la Secretaría de Participación y Desarrollo Social del Distrito, Un (1) representante de la Interventoría y Dos (2) Representantes de las PES.
- Son funciones del Comité: Promover que la comunidad directamente influenciada participe dentro del proceso de vinculación de mano de obra y velar porque se cumplan los respectivos acuerdos entre contratistas y comunidad sobre el tema de generación de empleo.
- El comité debe instalarse durante el Mes de la Etapa Preliminar, de acuerdo al cronograma de obra presentado por el contratista. Esto con el fin de dar al contratista, el tiempo necesario para el reclutamiento y selección del personal calificado y no calificado.
- El contratista debe suministrar en la primera reunión del comité y por escrito las vacantes que requiera o se originen en virtud de las obras, especificando claramente número de ofertas, requisitos y perfiles de los cargos. El contratista deberá además informar sobre los documentos que deben formar parte de la hoja de vida, entre los cuales es de carácter obligatorio presentar un certificado de vecindad firmada por el Presidente de la Junta de Acción Comunal respectiva, en papelería membreteada.
- Podrá solicitarse la lista de poblaciones incluidas en el Plan de Gestión Social de la Operación para poder incluir dentro de los perfiles requeridos, aspirantes que soliciten incluirse en el proceso de selección.

Se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento:

- Promoción: Se realizará la promoción de este programa a través de las reuniones informativas sostenidas con la comunidad, avisos de prensa (no en página de avisos clasificados) y en emisoras locales de mayor rating de acuerdo al EGM.
- Recepción de hojas de vida: Se podrán recibir en las oficinas de Transcaribe S.A., oficinas de atención a la comunidad que instala el contratista, áreas de campamento de la obra en construcción y en la Gerencia de Espacio Público. En ningún caso los miembros del comité presentarán Hojas de Vida de aspirantes a las vacantes existentes, ni se seleccionarán aquellas personas que tengan algún vínculo de afinidad o consanguinidad con los mismos.
- Proceso de selección: Se revisará por parte de los miembros del Comité, las hojas de vida previamente recibidas y de acuerdo a requisitos establecidos por el contratista, perfiles de cargo y No. de vacantes, se realizará la preselección de aquellas que cumplan adecuadamente con lo exigido.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Contratación: El contratista una vez haya recibido por parte del Comité de Vinculación de Mano de Obra, las hojas de vida preseleccionadas, deberá proceder a su contratación, vinculación legal a EPS, ARP y proporcionarle los implementos de trabajo y la capacitación respectiva. La dependencia administrativa del contratista y el equipo encargado de Gestión Social elaborarán un informe de la contratación con la siguiente información relacionada:
 - (a) Número de vacantes de la firma y perfiles requeridos
 - (b) Número de aspirantes presentados
 - (c) Número de aspirantes contratados
 - (d) Resultado del seguimiento a cada contrato realizado por esta vía.
- Este informe se presentará de acuerdo a especificaciones que de la Interventoría en las reuniones del comité. Utilizar Formato B7-1.
- Seguimiento: Se realizarán reuniones de comité cada 30 días para seguimiento y se dejará constancia en actas de los asistentes y los compromisos resultantes de cada reunión. La promoción de las reuniones de comité estará a cargo del Residente Social del contratista, así como también el levantamiento de actas de las reuniones sostenidas. Habrá reuniones extraordinarias cuando lo solicite la Interventoría, Transcaribe S.A. o la firma constructora.
- El procedimiento de escogencia de la mano de obra no calificada a la que le hace seguimiento el comité, es de obligatorio cumplimiento tanto en la etapa preliminar como en la etapa de construcción de la obra.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Programa: B1 Información a la comunidad
Programa: B2 Divulgación
Programa: B4 Atención a la comunidad
Programa: D6 Manejo de Aseo de la Obra
Programa: D10 Manejo de redes de servicios públicos
Programa: E1 Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
Programa: F1 Señalización Interna de la Obra

LOCALIZACIÓN

Las medidas propuestas deben ser desarrolladas durante todo el intervalo de tiempo de ejecución de obras para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., en el área de influencia directa de las obras de construcción.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

COSTOS DEL PROGRAMA

(**) El contratista deberá incluir dentro de los costos directos del proyecto todo lo concerniente a la vinculación de Mano de Obra.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Este programa se constituye en una actividad permanente a cargo del contratista de construcción.

INDICADORES DE MONITOREO

Indicadores de Contratación de los trabajadores residentes en el Área de Influencia:

- Número de trabajadores de todo el proyecto.
- Número de reuniones del comité de vinculación de mano de obra.
- Número de trabajadores del proyecto de las localidades del Área de Influencia.
- Número de trabajadores contactados a través de la Alcaldía Local, Juntas de Acción Comunal, Juntas Administradoras de Edificios o Líderes Comunitarios.
- Grado de satisfacción con el empleo.
- Expectativas de los trabajadores frente al proyecto.
- Sugerencias
- Fuentes de información para el monitoreo

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la Interventoría, la cual debe garantizar la planificación, implementación, cumplimiento y control de las medidas a aplicar en este programa.

PROGRAMA B7: INFLUJO LABORAL Y EQUIDAD DE GÉNERO

Los proyectos de infraestructura deberán Promover e Incentivar la Inclusión de Género y Buenas Prácticas, dentro de las diferentes poblaciones que habitan en las áreas de influencia directa de la Construcción a realizar, con el fin de generar estados de convivencia agradables y cordiales entre estas comunidades y los trabajadores de obra, sin discriminación de género.

OBJETIVOS

Promover políticas laborales y de relacionamiento comunitario con perspectiva de género durante la Construcción y Rehabilitación de las Rutas Precarga Alimentadoras del SITM TRANSCARIBE S.A., con el objetivo favorecer y aportar a la igualdad, equidad, justicia y solidaridad entre mujeres y hombres.

Definir un manual de conducta laboral en el que todos los miembros de la obra, sin importar su cargo, generen un ambiente laboral cordial y respetuoso entre los mismos trabajadores y en relación con la comunidad de la zona de influencia.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

- Conflictos de género.
- Discriminación laboral por género.
- Acoso sexual o agresión sexual en contexto de influencia de la obra.
- Conflictos sociales (conducta) entre trabajadores de obra y vecinos de la obra.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y JURÍDICA APLICABLE

Constitución Nacional: Artículos 13

Artículo 10 Código Sustantivo del Trabajo – Igualdad de los trabajadores y las trabajadoras

Ley 99 del 22 de diciembre de 1993: Título X Artículos 71 y 74.

Ley 134 del 31 de mayo de 1994 (Presidencia).

LEY 1010 (23 enero 2006) y Decreto 231 de 2006

Artículo 10 Código Sustantivo del Trabajo – Igualdad de los trabajadores y las trabajadoras

Política pública de equidad de género Conpes 161 de 2013 “Política Pública Nacional de equidad de género para las mujeres y del Plan integral para garantizar una vida libre de violencias”

Convenio 100 de la OIT “Convenio relativo a la igualdad de remuneración entre la mano de obra masculina y la mano de obra femenina por un trabajo de igual valor

Convenio 111 de la OIT “Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación)”

MEDIDAS DE MANEJO

▪ Vinculación laboral

Desde la perspectiva de género se garantiza que las mujeres también tengan acceso a las oportunidades laborales derivadas de la Construcción y Rehabilitación de las Rutas Precarga Alimentadoras del SITM TRANSCARIBE S.A. Por lo que es deber del contratista favorecer la vinculación laboral de mujeres al proyecto de la siguiente forma:

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

30% del total mano de obra calificada contratada (Al menos el 50% del área de influencia directa)

30% del total mano de obra no calificada contratada (Al menos el 50% del área de influencia directa)

Para aportar al cumplimiento de esta obligación, el contratista tendrá en cuenta lo que se especificó en el programa B6, en donde se define que: El contratista deberá seleccionar obligatoriamente un 50% del total de personal de mano de obra calificada y no calificada requerido para la ejecución de la Obra, entre las personas que cumplan con los requisitos y Perfiles solicitados para los respectivos cargos y que demuestren tener domicilio en cualquiera de las dos (2) Localidades del área de influencia directa del proyecto, como son: **Localidad 2 (De la Virgen y Turística) y Localidad 3 (Industrial de la Bahía)**. Por tanto, este porcentaje aporta al total de las mujeres contratadas en la obra.

Finalmente, se sugiere que, del total de mujeres contratadas en la obra, al menos el 10% sean madres cabeza de familia de la zona de influencia directa del Proyecto.

▪ **Construcción de reglamento laboral con perspectiva de género.**

El contratista deberá diseñar y garantizar la implementación de (1) un reglamento laboral que incorpore la perspectiva de género, en el cual se garantice que los trabajadores y trabajadoras se relacionarán de manera cordial y respetuosa y en dónde se prevean mecanismos de prevención de las conductas de acoso laboral y agresión sexual entre los mismos trabajadores, y entre estos y la comunidad de la zona de influencia.

▪ **Construcción y socialización de política de igualdad salarial y conciliación familiar, laboral y personal**

El contratista creará (1) una política de igualdad salarial en dónde se garantice la no discriminación de género en el momento de ser remunerado por el mismo tipo de trabajo. También, debe garantizar la forma en la conciliación de la actividad laboral con la vida privada y familiar en igualdad de condiciones para hombres y mujeres, permitiendo que sus trabajadores hombres y mujeres desarrollen equilibradamente sus intereses, obligaciones y necesidades desde una visión integral de la vida, y a partir del derecho que tienen a desarrollarse en los diferentes ámbitos: laboral, personal, familiar y social.

▪ **Capacitación sobre acoso sexual y agresión sexual.**

Todos los trabajadores del contratista deberán recibir capacitación sobre acoso sexual y agresión sexual, desde un enfoque de prevención para evitar que se presenten estos casos durante el desarrollo de la obra. Igualmente deberán socializar los protocolos establecidos para denunciar y tratar estos temas para darles oportuna solución.

▪ **Campaña de sensibilización sobre igualdad de género**

Realizar (1) campaña de sensibilización sobre la igualdad de género que permita fomentar valores de respeto, empatía y solidaridad entre mujeres y hombres trabajadores de la Construcción y Rehabilitación de las Rutas Precarga Alimentadoras del SITM TRANSCARIBE S.A.

Nota: Para estas actividades el contratista, con el apoyo de TRANSCARIBE S.A., realizará una alianza con Entidades Públicas o Privadas expertas en el tema de género con el ánimo de tener una asesoría permanente en la formulación de la Campaña y potencializar el alcance del proyecto. Los lineamientos de esta alianza se definirán con el apoyo y asesoría del Ministerio del Transporte y TRANSCARIBE S.A.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

▪ **Seguimiento y evaluación**

Se realizará (1) una medición de clima laboral en la que se monitoreen los temas de igualdad, trato digno y respeto entre trabajadores y con relación a la comunidad.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Programa: B1 Información a la comunidad

Programa: B2 Divulgación

Programa: B4 Atención a la comunidad

Programa: D6 Manejo de Aseo de la Obra

Programa: D10 Manejo de redes de servicios públicos

Programa: E1 Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Programa: F1 Señalización Interna de la Obra

LOCALIZACIÓN

Las medidas propuestas deben ser desarrolladas durante todo el intervalo de tiempo de ejecución de obras para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., en el área de influencia directa de las obras de construcción.

COSTOS DEL PROGRAMA

(**) El contratista deberá incluir dentro de los costos directos del proyecto todo lo concerniente a la Vinculación de Mano de Obra Femenina para la ejecución de actividades laborales dentro de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Este programa se constituye en una actividad permanente a cargo del contratista de construcción.

INDICADORES DE MONITOREO

- Número de Mujeres Contratadas del AID
- Número de Mujeres Contratadas en el Proyecto.
- Número de capacitaciones realizadas/Nº de capacitaciones propuesta
- Política de igualdad salarial y conciliación familiar
- Número de personas vinculadas a la campaña de sensibilización realizada

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la Interventoría, la cual debe garantizar la planificación, implementación, cumplimiento y control de las medidas a aplicar en este programa.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

**COMPONENTE C – MANEJO SILVICULTURAL, COBERTURA VEGETAL
Y PAISAJISMO**

INTRODUCCIÓN

El presente Plan está dirigido a la realización de Estrategias de Gestión tendientes a la protección de los recursos bióticos que se enmarcan dentro del contexto territorial de las obras de construcción necesarias para la Construcción y Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A..

OBJETIVO

Proveer herramientas que sirvan para la protección de los recursos naturales involucrados en el área de influencia del Proyecto.

PROGRAMAS

El Plan de Gestión Ambiental de los aspectos bióticos está conformado por los Programas:

- | | |
|-------------|--|
| Programa C1 | Manejo de Protección de Arboles ubicados en Zona de Construcción. |
| Programa C2 | Manejo de Contingencia de Árboles Objeto de Afectación por acciones del Contratista dentro y fuera de la Zona de Obra. |

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

MEDIDAS DE MANEJO PARA IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE C

PROGRAMA C1 – MANEJO DE PROTECCIÓN DE ÁRBOLES UBICADOS EN LA ZONA DE CONSTRUCCIÓN

OBJETIVO Y METAS DEL PROGRAMA

Objetivos:

Establecer los procedimientos técnicos adecuados para realizar la protección de árboles existentes en la Zona de Construcción, que se encuentren en buen estado, con el fin de evitar al máximo que sufran afectaciones de tipo fisico-mecánico, fisiológico y fitosanitario, generadas por la ejecución de las diferentes actividades de Obra, requeridas para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Proveer medidas de manejo adecuadas que garanticen la total conservación de la vegetación que se encuentre en buenas condiciones fitosanitarias, en la zona de construcción de las Obras de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Metas:

Lograr la supervivencia del 100% de los individuos existentes encontrados en buen estado, en las zonas a intervenir para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	IMPACTOS A MANEJAR
Protección de especies arbóreas existentes	Alteración en el paisaje urbano
	Afectación de las propiedades físicas del suelo
	Afectación de las propiedades químicas del suelo
	Generación de molestias en la población

MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR

Durante la Etapa Preliminar del Proyecto, el Contratista Constructor a través del Profesional encargado del área Silvicultural de la obra, actualizará el Inventario Forestal de los individuos arbóreos y plantas ornamentales existentes en el área de influencia directa de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS a intervenir, para determinar su número total y evaluar su estado fitosanitario, con miras a implementar la protección estipulada en el PMA.

La protección de la cobertura vegetal existente en las diferentes zonas de intervención - mediante la aplicación de las medidas descritas a continuación -, se ejecutará sobre aquellos individuos que se encuentran sembrados en la zona de influencia directa de la construcción y encontrados en buen estado fitosanitario, de acuerdo con el Inventario

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Forestal realizado y verificado por la Interventoría, que pueden ser objeto de afectación por la ejecución de las actividades constructivas del proyecto.

Las Medidas de Protección a implementar para garantizar la Supervivencia de las Especies Arbóreas existentes en buen estado, son las siguientes:

1. PROTECCIÓN CONTRA POLUCIÓN

Se debe realizar un aislamiento del árbol con una membrana sintética que lo aisle de la afectación por polvo, arena y en general material particulado que se genera en la actividad de construcción, este aislamiento se debe realizar desde la base del tallo hasta la zona donde se inicia las ramificaciones de la copa. Se debe envolver el tallo amarrando la membrana utilizada para protección.

2. PROTECCIÓN CONTRA LA POLUCION EN EL FOLLAGE

Esta actividad debe realizarse teniendo en cuenta que la lámina foliar es el órgano de producción de alimento de la planta; para lograr un buen funcionamiento se debe realizar un lavado o humectación tres veces a la semana para con el agua lograr que el polvo y partículas que se han pegado a las hojas desaparezcan.

3. PROTECCIÓN CONTRA DAÑOS MECANICOS

Para esta actividad lo más importante es lograr que el Contratista de la Obra se concientice de la importancia de estos árboles en la obra civil a Rehabilitar y/o Construir, logrando así que los operarios de maquinaria y vehículos no los afecten por golpes, desgarramiento y partiduras en el desarrollo de las obras; sin embargo, **estos individuos deben tener un aislamiento a vuelta redonda de 1,5 mts y debe ser colocado con Malla Polisombra no traslúcida y de colores vistosos**, para que los conductores de vehículos y operarios de maquinaria los ubiquen y reconozcan fácilmente.

Fotografía de Malla de protección para árboles



EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

En caso de que algún individuo sufra algún tipo de afectación física se debe proceder inmediatamente a una evaluación y aplicación de los correctivos necesarios para minimizar esta afectación, esta evaluación la realizara el profesional encargado del área silvicultural de la obra.

Para aquellos individuos cuyo sistema radicular pueda verse afectado por las actividades constructivas, será necesario realizarles una poda radicular, la cual debe ser ejecutada por personal debidamente capacitado y supervisado por el Profesional encargado del área silvicultural de la obra.

Si se requiere eliminar determinado árbol por la presentación de algún tipo de afectación, la Compensación correspondiente deberá hacerse en una proporción de diez (10) árboles por cada uno de los eliminados, previo permiso expedido por la Autoridad Ambiental Competente.

UBICACIÓN

El presente programa deberá ser aplicado a lo largo de las zonas objeto de intervención por la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

La ejecución de la actividad estará a cargo del Contratista encargado de la construcción de la obra, el cual tendrá la responsabilidad del manejo del componente arbóreo durante la Etapa de Construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Todas las actividades de protección se realizarán de forma concertada con la Interventoría y la Autoridad Ambiental Competente.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

Los diferentes Programas de Manejo de fitotectura sobre el corredor del proyecto se enmarcan bajo la **Ley 99/93**, la cual reglamenta la normatividad y jurisdicción ambiental en el manejo de los recursos naturales y el **Decreto 1220/05** y su modificatorio el **Decreto 0500/06** que reglamentan el trámite de Licencias Ambientales.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Número de árboles protegidos efectivamente / Número de árboles a proteger según diseño x 100
- Número de árboles sobrevivientes al tratamiento efectuado después del cuarto mes / Número de árboles protegidos efectivamente x 100

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El Programa de Manejo de Protección de árboles se ejecutará dentro de la Etapa de Construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS a intervenir, distribuyendo la actividad en los diferentes frentes de obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

RECURSOS REQUERIDOS Y COSTOS

Se presenta la estimación de recursos de personal y equipos para el desarrollo del Programa de Manejo de Protección de árboles durante la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

- Recursos humanos:

1 Ingeniero Forestal con experiencia en el tema, 1 Auxiliar técnico, 1 cuadrilla de obreros

- Recursos operativos:

Cicatrizante para árboles, Tijeras podadoras, Regaderas, Machetes, Azadón, Serruchos, Carretillas, Barretones, Cintas de señalización, Malla Polisombra no traslúcida y de colores vistosos, Pintura Fluorescente, Equipo para riego, flexómetros, Papelería.

Costos de Protección

Los Costos del Programa de Protección de Árboles ubicados en Zona de Construcción, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la Lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

Para el cálculo de los costos unitarios se tendrán en cuenta los Recursos Humanos y Operativos descritos anteriormente.

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO

El seguimiento a la actividad lo realizará la Interventoría Ambiental así como la entidad ambiental con jurisdicción local.

LABORES DE INTERVENTORÍA

La Interventoría Ambiental realizará control y seguimiento a las diferentes actividades de Protección de árboles, supervisando las labores recomendadas en las Medidas de Manejo del Programa. Para la actividad de seguimiento al material protegido, se deberá llevar un registro detallado de la actividad y tenerla disponible para la Interventoría.

La inspección se realizará de manera quincenal sobre los árboles objeto de protección; si como resultado del seguimiento se verifica que especies arbóreas mueren por causas inherentes a la actividad desarrollada por el Contratista, este deberá reponer cada árbol muerto, a manera de Compensación, con 10 árboles de mínimo 2,0 m de altura, de la misma especie o por especies aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente.

La Etapa de Mantenimiento por cuenta del Contratista de los árboles compensados por afectaciones producidas por causas inherentes a la actividad de construcción desarrollada, se extenderá por seis (6) meses más, a partir de la fecha en que el árbol es plantado.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

En la actividad de mantenimiento se involucran todas las labores que aseguren el establecimiento de la arborización, tales como:

Cerramiento ó señalización: Se debe crear un cerramiento o señalización que proteja el material vegetal recién sembrado, en los primeros seis (6) meses de establecidos los árboles.

Riego: En épocas secas se recomienda el riego de 15 a 20 litros de agua por árbol por lo menos cada ocho (8) días. Un árbol maduro puede perder hasta 80 galones de agua por procesos de transpiración. Los árboles recién plantados deben ser regados en época de sequía ya que su sistema radicular es limitado y no llegan en muchos casos hasta los sitios donde el agua se encuentra de forma disponible.

Replateo: El Replateo es la práctica de remover las plántulas herbáceas en la base del árbol, generalmente se hace raspando y repicando el suelo, pero esta práctica no es conveniente en las condiciones de Cartagena. Se recomienda hacer la remoción de malezas por el sistema de corte con machete a ras de piso, sin dejar expuesto el suelo a la radiación solar. Se debe realizar alrededor de cada árbol en un diámetro de 60 cm en zonas blandas y en toda la materia en zonas duras cada 45 días durante los primeros 2 años. Mediante esta actividad se elimina la competencia por nutrientes o interferencia en el crecimiento de las plántulas o sustrato herbáceo establecido como cubresuelos en materas; también permite eliminar escombros o basuras alrededor o en el sitio de las plántulas.

Replante: En el evento que exista mortalidad del material plantado, se deberán reponer los árboles con las mismas calidades técnicas del material inicial. Esta labor se realizará durante todo el periodo de mantenimiento.

Poda: Esta actividad tendrá especial precaución en los primeros meses y será de formación y estética y se realizará a los árboles que lo requieran previa aprobación por parte de la Interventoría.

Para mantener los árboles en buen estado de vigor y sanitario, se debe realizar monitoreo continuo del árbol, con el fin de detectar a tiempo agentes patógenos o daños causados de forma biótica y abiótica.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA C2 – MANEJO DE CONTINGENCIA DE ÁRBOLES OBJETO DE AFECTACIÓN POR ACCIONES DEL CONTRATISTA DENTRO Y FUERA DE LA ZONA DE OBRA.

OBJETIVO Y METAS DEL PROGRAMA

Objetivos:

Establecer las medidas de manejo ambiental y procedimientos adecuados para proceder en situaciones en las cuales árboles existentes dentro o por fuera de la zona de influencia directa de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS, se vean afectados por alteraciones generadas por Maquinaria, Equipo o Vehículos del Contratista Constructor de las Obras.

Metas:

Desarrollar las actividades inherentes a las obras de tal forma que ninguno de los individuos del arbolado existente dentro o por fuera de la zona de influencia directa de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., sea objeto de afectación por parte del Constructor de las Obras.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MANEJAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	IMPACTOS A MANEJAR
Contingencias sobre la flora	Alteración en el paisaje urbano
	Afectación en la calidad del suelo
	Afectación en la calidad del aire
	Alteración en los niveles de ruido
	Cambio cromático
	Cambio en la visibilidad
	Cambio en la calidad del hábitat
	Afectación en la presencia de fauna
Pérdida de la cobertura vegetal.	

MEDIDAS DE MANEJO A APLICAR

Debido a la necesidad del movimiento de maquinaria, equipos y personal, al igual que la operación de dicha infraestructura, hace que exista un riesgo permanente con la vegetación que se encuentra dentro o por fuera del área de influencia directa de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Debido a esto, la intervención del Contratista en las áreas mencionadas, podría ocasionar afectación de las Zonas Verdes por el paso de vehículos sobre ellas, o los árboles ubicados en esas mismas áreas, pueden sufrir colisiones que podrían generar desprendimiento de raíces e igualmente se pueden ver afectados por material particulado que se acumula en sus hojas.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

De manera preventiva, el contratista deberá tomar todas las medidas de control durante los movimientos de maquinaria y equipos que requieran trasladarse por fuera de las diferentes zonas de obra, para evitar colisionar contra aquellos individuos de la flora que puedan verse afectados por estas maniobras, originando afectaciones que forzosamente estaría obligado a reparar.

Si se presenta algún tipo de estas Contingencias, el Contratista deberá dar aviso inmediato a la Interventoría, quien acordará con la autoridad ambiental el procedimiento a seguir.

Si se requiere eliminar determinado árbol por la presentación de algún tipo de Contingencia, la Compensación correspondiente deberá hacerse en una proporción de diez (10) árboles por cada uno de los eliminados.

La Etapa de Mantenimiento por cuenta del Contratista de los árboles compensados (fertilización, riego, observación, limpieza), se extiende seis (6) meses más desde el momento en que el árbol es plantado.

En la actividad de mantenimiento se involucran todas las labores que aseguren el establecimiento de la arborización, tales como:

Cerramiento ó señalización: Se debe crear un cerramiento o señalización que proteja el material vegetal recién sembrado, en los primeros seis (6) meses de establecidos los árboles.

Riego: En épocas secas se recomienda el riego de 15 a 20 litros de agua por árbol por lo menos cada ocho (8) días.

Un árbol maduro puede perder hasta 80 galones de agua por procesos de transpiración. Los árboles recién plantados deben ser regados en época de sequía ya que su sistema radicular es limitado y no llegan en muchos casos hasta los sitios donde el agua se encuentra de forma disponible.

Replateo: El Replateo es la práctica de remover las plántulas herbáceas en la base del árbol, generalmente se hace raspando y repicando el suelo, pero esta práctica no es conveniente en las condiciones de Cartagena. Se recomienda hacer la remoción de malezas por el sistema de corte con machete a ras de piso, sin dejar expuesto el suelo a la radiación solar. Se debe realizar alrededor de cada árbol en un diámetro de 60 cm en zonas blandas y en toda la materia en zonas duras cada 45 días durante los primeros 2 años. Mediante esta actividad se elimina la competencia por nutrientes o interferencia en el crecimiento de las plántulas o sustrato herbáceo establecido como cubresuelos en materas; también permite eliminar escombros o basuras alrededor o en el sitio de las plántulas.

Replante: En el evento que exista mortalidad del material plantado, se deberán reponer los árboles con las mismas calidades técnicas del material inicial. Esta labor se realizará durante todo el periodo de mantenimiento.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Poda: Esta actividad tendrá especial precaución en los primeros meses y será de formación y estética y se realizará a los árboles que lo requieran previa aprobación por parte de la Interventoría.

Para mantener los árboles en buen estado de vigor y sanitario, se debe realizar monitoreo continuo del árbol, con el fin de detectar a tiempo agentes patógenos o daños causados de forma biótica y abiótica.

UBICACIÓN

El presente programa deberá ser aplicado a lo largo de las calles objeto de intervención por la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A. y en áreas donde, por razones del movimiento y operación de Maquinaria y Equipos del Contratista, se produzcan afectaciones a la vegetación.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

La ejecución de la actividad y la responsabilidad del manejo del componente arbóreo estará a cargo de TRANSCARIBE, en delegación al Contratista encargado de la construcción.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

Las diferentes actividades que componen el Programa de Manejo de la Vegetación sobre el corredor de construcción de TRANSCARIBE se enmarcan bajo la **Ley 99/93**, la cual reglamenta la normatividad y jurisdicción ambiental en el manejo de los recursos naturales y el **Decreto 2820/10** que reglamenta el trámite de Licencias Ambientales.

El **Decreto 1791/96**, el cual establece el régimen de aprovechamiento forestal en Colombia, definiendo clases de aprovechamiento y aduce la necesidad de solicitar el permiso de aprovechamiento forestal ante la autoridad ambiental con jurisdicción, cuando el volumen de madera a remover objeto de un proyecto supera los 20 m³; también consagra la necesidad de las actividades de mitigación (bloqueo) y compensación (arborización) por necesidades del proyecto.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Número de individuos afectados.
- Número de individuos afectados / número de individuos tratados adecuadamente

RECURSOS REQUERIDOS Y COSTOS

El Contratista asumirá los Costos derivados de las compensaciones requeridas para subsanar las afectaciones y daños producidos por sus trabajadores, equipos y/o o maquinarias a su servicio, a los árboles ubicados por fuera de la zona de influencia directa de la construcción.

La etapa de mantenimiento por cuenta del Contratista de los árboles compensados (fertilización, riego, observación, limpieza), se extiende seis (6) meses más desde el momento en que el árbol es plantado.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO

El seguimiento a la actividad lo realizará la Interventoría Ambiental, su supervisión o auditoría estará a cargo de TRANSCARIBE y la entidad ambiental competente.

LABORES DE INTERVENTORÍA

El Contratista llevará el registro de árboles afectados y las medidas ejecutadas, dicha información se encontrará a disposición de la Interventoría ambiental y de las autoridades con competencia en el tema ambiental.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

COMPONENTE D - GESTIÓN AMBIENTAL EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La formulación y posterior ejecución del Plan de Gestión Ambiental en las Actividades de Construcción, obedece al cumplimiento de la normatividad ambiental existente, en relación con el manejo de los impactos ocasionados a la población y al entorno por la construcción de obras o Macro Proyectos de impacto urbano.

El Plan de Gestión Ambiental en las Actividades de Construcción hace parte Integral del Plan de Manejo Ambiental y plantea las recomendaciones que se deben tener en cuenta para el manejo adecuado y la mitigación de los impactos causados al medio ambiente por este tipo de obras, orientándose en los Lineamientos ambientales para el Diseño, Construcción y Seguimiento de Proyectos de Sistema de Transporte Masivo en Colombia.

OBJETIVOS

El objetivo del Plan de Manejo Ambiental y de la Gestión Ambiental en las Actividades de Construcción es proporcionar una orientación práctica acerca de las Medidas de Manejo Ambiental aplicables tanto a la ejecución de los proyectos que generan impactos significativos al medio ambiente y a los recursos naturales, como a aquellos que no lo generan con igual magnitud.

En el presente documento se presentan los diferentes Programas que conforman la Gestión Ambiental en las Actividades de Construcción, para la Rehabilitación y/o Construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., los cuales deberán garantizar que sea mínima la afectación del entorno paisajístico, con relación a ruidos, olores, emisiones atmosféricas y de material particulado y que los transeúntes cuenten con suficiente información y señalización en las vías.

ESTRUCTURA DE LOS PROGRAMAS

Los programas fueron estructurados de la siguiente forma:

Objetivos, actividades e impactos a mitigar, normatividad aplicable, medidas de manejo, medidas complementarias, localización, cronograma, costos.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los Costos del Programa de Gestión Ambiental en las Actividades de Construcción para la Rehabilitación y/o Construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., se deberán cuantificar de acuerdo con las unidades y cantidades contempladas en el Anexo del Pliego de Condiciones correspondiente al Listado de Cantidades del Presupuesto de Obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS

La Gestión Ambiental en las actividades de la Construcción está conformada por Diez (10) programas:

Programa D1	Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de Construcción
Programa D2	Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción
Programa D3	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
Programa D4	Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte
Programa D5	Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas
Programa D6	Manejo de Aseo de la Obra
Programa D7	Manejo de Aguas Superficiales
Programa D8	Manejo de Excavaciones y Rellenos
Programa D9	Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido
Programa D10	Manejo de Redes de Servicio Público

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

MEDIDAS DE MANEJO PARA IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE D

PROGRAMA D1: MANEJO DE DEMOLICIONES, ESCOMBROS Y DESECHOS DE CONSTRUCCION

Este programa se fundamenta en un conjunto de medidas tendientes a manejar y disponer adecuadamente los Residuos de Construcción y Demolición – RCD - que se generan de las demoliciones y los procesos constructivos provenientes de la realización de las obras de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

OBJETIVOS

- Definir pautas para el adecuado manejo y disposición de los materiales a remover en labores de demolición, y las que resulten como desecho de la construcción, con el objeto de ocasionar el menor efecto sobre el ambiente y en especial sobre la comunidad cercana a las áreas intervenidas por el proyecto.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS A MITIGAR
DEMOLICIONES	Emisiones atmosféricas y ruido
	Aporte de sólidos a redes de alcantarillado sanitario y corrientes
	Molestias a los Peatones y usuarios de la Zona de Influencia Directa de la Rehabilitación y/o Construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., por la obstrucción total y/o parcial del espacio público (vias, andenes, etc.).
	Pérdida de la capa vegetal
	Alteración del paisaje.
GENERACION DE DESECHOS DE CONSTRUCCION	Cambio en las características del suelo
	Afectación a cuerpos de aguas superficiales
	Deterioro de la capa vegetal
	Alteración del paisaje
TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE MATERIALES DE DEMOLICION Y DESECHOS DE CONSTRUCCION	Emisiones atmosféricas
	Ruido

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

Las normas y parámetros bajo las cuales se enmarcará este programa son las siguientes:

- Decreto Ley 2811/74 Código de Recursos Naturales
- Ley 9/79, Código Sanitario Nacional
- Decreto 3259/03 CONPES Sistema Integrado de Transporte Masivo para Cartagena
- Ley 23/73 principios fundamentales sobre la prevención y contaminación del suelo
- Ley 769/02 Código Nacional de Tránsito Terrestre

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Ley 491/99 Define los delitos contra los recursos naturales y el ambiente y se modifica el Código Penal
- Decreto Ley 2104/83, Resolución 2309/86 define los residuos especiales, los criterios de identificación, tratamiento y registro
- Decreto 948/95 Calidad de aire
- Decreto 605/96 Establece como prohibición el almacenamiento de materiales y residuos de obra de construcción o demolición en vías y áreas públicas
- Decreto 0977/01 Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Cartagena de Indias, que reglamenta los usos del suelo
- Resolución 0472/17 Por la cual se reglamenta la Gestión Integral de los Residuos Generados en las actividades de Construcción y Demolición RCD y se dictan otras Disposiciones.

MEDIDAS DE MANEJO

Manejo de Demoliciones

- Una semana antes de empezar a intervenir el andén localizado frente a los predios de los residentes, se les debe informar a estos.
- Para minimizar el bloqueo a viviendas, peatones y locales comerciales es necesario que la rotura consecutiva de los andenes se realice en tramos máximos de 100 metros. La programación de la intervención de andenes será entregada al interventor por parte del contratista.
- Se debe dar cumplimiento al plan de manejo de tráfico, en la demarcación de la obra, especialmente en la demolición y construcción de andenes.
- Una vez generado el material producto de la demolición, se debe separar y clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el sobrante deberá ser retirado.
- Con el propósito de minimizar las emisiones de material particulado, se deben hacer humectaciones al material acopiado. Como mínimo dos humectaciones al día. Se deben llevar registros de consumos de agua y sitios donde se utilizó. Las aguas de fuentes superficiales no podrán ser captadas para tal fin sino se cuenta con la respectiva autorización de las entidades competentes (CARDIQUE y/o EPA).
- Los Residuos Generados no deben ser apilados por más de 24 horas en el sitio de la obra, pues de esta forma se busca disminuir los riesgos de accidentes viales y molestias a los moradores.
- Se utilizarán taladros neumáticos para el corte y arranque de las excavaciones de los andenes.
- Se utilizarán mallas de cerramiento o polisombra de mínimo 1,60 metros de altura para aislar las zonas intervenidas; para el respectivo cerramiento se utilizará malla translúcida, para garantizar mayor seguridad a los transeúntes y comerciantes del

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

sector de construcción, de conformidad con las reiteradas solicitudes de la comunidad y del comercio, en otros Proyectos similares construidos por TRANSCARIBE S.A.

- Deberá señalizarse la zona de aproximación donde se realiza la recolección de Residuos de Demolición, esto se hará con conos y barricadas colocadas 50 metros antes. La zona de recolección de Residuos de Demolición no debe ocupar más de un carril y debe estar apoyada con un paletero.
- Se prohíben las demoliciones nocturnas. Las demoliciones deben programarse en horarios continuos para que se inicien y terminen dentro del mismo día.
- Se deben recoger los materiales resultantes de las demoliciones que se hagan dentro del proyecto, una vez que termine la actividad; deberán ser apilados para que luego sean transportados al sitio de Disposición Final Autorizado Legalmente. Los Residuos no deben permanecer más de un día en la obra.
- Los operarios que realizan demoliciones deben estar dotados de un equipo completo de acuerdo a las normas de seguridad industrial con el propósito de prevenir accidentes y afectaciones por exposiciones largas a ruidos intensos.
- Las zonas que sean intervenidas, deberán ser aisladas con mallas de 1,60 metros de altura y Parales en Madera separados máximo cada tres (3) metros.

Manejo de Residuos de Construcción y Demolición

- Los Residuos de Construcción y Demolición deben ser retirados del frente de la obra, dentro de las 24 horas siguientes a su generación y transportados a sitios autorizados por la Autoridad Ambiental Competente para su disposición final. Diligenciar Formato D1.1. Planilla de Disposición de Residuos de Construcción y Demolición.
- Los volúmenes de RCD no superiores a 5 m³, podrán almacenarse en contenedores móviles, para luego ser transportados a los sitios de disposición final autorizados legalmente.
- Está prohibido la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales producto de las actividades constructivas del proyecto. Con excepción en los casos en los cuales la zona este destinada a zona dura de acuerdo con los diseños del proyecto.
- Los materiales sobrantes a recuperar almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento.
- En las zonas verdes o en las zonas de ronda hidráulica de caños o arroyos se prohíbe depositar residuos de construcción o demolición.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Las actividades de demolición serán llevadas a cabo con las medidas de señalización que se describen en el Programa: Señalización Interna de la Obra del presente PMA.
- Las actividades de demolición se adelantarán solo en jornada diurna. En caso de trabajos nocturnos se requiere un permiso de la alcaldía y este debe permanecer en la obra.
- El espacio público afectado se deberá recuperar y restaurar una vez finalice la obra de acuerdo con su uso, garantizando la reconfiguración total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades de demolición.

Transportes de Residuos de Construcción y Demolición

- Los vehículos que se utilizarán para transportar los RCD generados, no deben ser llenados por encima de su capacidad (a ras con el borde superior del platón), se debe cubrir y amarrar completamente la carga y deben movilizarse siguiendo las rutas que se establecen en el PIPMA. Las volquetas deben contar con identificación en las puertas laterales que acredite el contrato al que pertenecen, empresa contratante, número del contrato, número telefónico de atención de quejas y reclamos y nombre del Contratista. Las vías de acceso de los vehículos de carga serán limpiadas de manera que garantice la no generación de aportes de material particulado a las redes de alcantarillado, de partículas suspendidas a la atmósfera y de molestias a la comunidad.
- Se prohíbe mezclar los RCD generados, con Residuos Sólidos Ordinarios o Residuos Peligrosos.
- Se prohíbe el abandono de Residuos de Construcción y Demolición en sitios No Autorizados Legalmente para su Disposición Final.
- El diseño original de los contenedores o platónes de los vehículos no podrá ser modificado para aumentar la capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.
- El Contratista debe garantizar la limpieza de las llantas de todos los vehículos que salgan de la obra. Esto puede ser posible si se adecua un sitio específico donde el agua de lavado caiga a un desarenador y de ahí a la red de alcantarillado.
- Al menos dos veces al día se deberán limpiar las vías de acceso al sitio de trabajo de los vehículos de carga para evitar el aporte de material particulado y sólidos a las redes de alcantarillado y de material particulado a la atmósfera. Es entonces la brigada de limpieza y mantenimiento la encargada de las labores de señalización y de cerramiento de la obra.
- Al finalizar cada jornada de trabajo se hará una limpieza general y cada vez que se requiera se recogerán los desperdicios o basura presentes en el sitio de obra. Para este fin se colocarán canecas y se dispondrán en sitios previstos para tal efecto, hasta ser recogidos por la empresa de aseo. El material que sea susceptible de recuperar se clasificará y se depositará en canecas para material de reciclaje.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Sumado a las medidas que se enunciaron anteriormente, aplican las señaladas en los siguientes programas de manejo ambiental:

Programa D2	Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción
Programa D3	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
Programa D7	Manejo de Aguas Superficiales
Programa D8	Manejo de Excavaciones y Rellenos
Componente C	Manejo Silvicultural, Cobertura Vegetal y Paisajismo
Programa F1	Señalización Interna de la Obra

8.6.1 LOCALIZACIÓN

La mayor cantidad de Residuos de Construcción y Demolición, se espera que se genere producto de las demoliciones de pavimento y andenes entre otros; los sitios donde se espera generar la mayor cantidad de RCD están a lo largo y ancho de las calles a intervenir por la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Sitios de Disposición Final de Residuos de Construcción y Demolición – RCD -

El sitio de Disposición Final de los Residuos de Construcción y Demolición será el que se encuentra localizado en el Parque Ambiental Loma de los Cocos, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada por CARDIQUE (Licencia Ambiental No 0229 del 18 de Marzo del 2005) y es el único sitio autorizado legalmente en el Distrito de Cartagena de Indias, para la Disposición Final de Residuos.

CUANTIFICACIÓN DE ESCOMBROS Y SOBRANTES

La Cantidad Total de Residuos de Construcción y Demolición a retirar en los sitios de Disposición Final legalmente establecidos en la ciudad de Cartagena y generados con ocasión de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., se estiman en un **Gran Total de 41.116 M3**, distribuidos en **30.173 M3** de Material Sobrante de Excavación y **10.943 M3** de Residuos de Demolición de Andenes, Bordillos, Pavimento Asfáltico y Pavimento en Concreto.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Para el Cálculo de los Materiales para Cerramiento, debe tenerse en cuenta que la Obra se ejecutará simultáneamente en las diferentes Vías a Construir y/o Rehabilitar, aparte de que debe Garantizarse el Mantenimiento Constante del mismo.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

Es el Contratista de la obra con delegación en el Residente Ambiental el responsable de la ejecución de este programa. El contratista garantizará las medidas de manejo de demoliciones, escombros y desechos de construcción por los trabajadores del proyecto.

8.6.2 RESPONSABLES DEL MONITOREO

El responsable del seguimiento y monitoreo del Programa de Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de Construcción será La Interventoría de la obra quien verificará el cumplimiento de las medidas y acciones de manejo ambiental establecidas.

Foto de Malla Polisombra para cierre



EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA D2: ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Este programa se fundamenta en un conjunto de medidas tendientes a controlar los efectos ambientales ocasionados por el manejo de materiales de construcción (gravas, arenas, triturados, concretos, asfaltos, ladrillos, etc.) y actividades relacionadas con el uso de estos materiales como son almacenamiento, transporte, colocación y uso durante el desarrollo de las obras para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

OBJETIVOS

- Definir cuáles son las medidas de manejo y control a tener en cuenta para no afectar el desarrollo de las obras a lo largo de las calles intervenidas, debido a la disposición de los materiales de construcción durante las labores de preparación, manejo y colocación.
- Evitar la ocupación de espacios de circulación vehicular o peatonal
- Evitar la generación de material particulado y el aporte de sedimentos a las corrientes de agua y al sistema de alcantarillado.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS A MITIGAR
TRANSPORTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	Generación de emisiones atmosféricas
	Generación de ruidos
	Obstrucción, ocupación y deterioro de espacio público
COLOCACIÓN Y MANEJO DEL CONCRETO HIDRÁULICO	Cambio en la calidad del suelo
	Generación y aporte de sólidos a redes de alcantarillado y corrientes superficiales
	Generación de emisiones atmosféricas
	Generación de ruidos
COLOCACIÓN Y MANEJO DEL CONCRETO ASFÁLTICO	Obstrucción, ocupación, deterioro del espacio público
	Cambio en la calidad del suelo
	Generación y aporte de sólidos a redes de alcantarillado y corrientes superficiales
	Generación de emisiones atmosféricas
ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	Generación de ruido
	Obstrucción, ocupación, deterioro del espacio público
	Generación de material particulado
	Obstrucción, ocupación, deterioro del espacio público
	Generación y aporte de sólidos a redes de alcantarillado y corrientes superficiales

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

- Decreto 1594/84 Por el cual se reglamenta los usos del agua y residuos líquidos
- Ley 685 de 2001 Código de Minas
- Decreto 02/82 Disposiciones Sanitarias sobre Emisiones Atmosféricas

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Ley 769/02 Código Nacional de Tránsito Terrestre
- Normas Locales de Tránsito y Transporte
- Decreto 1775/78 por el cual se reglamenta el decreto ley 2811/74, la ley 23/73 y el decreto ley 154/76, en cuanto a protección del paisaje

MEDIDAS DE MANEJO

Medidas de Manejo para fuentes de Materiales de Construcción

- Los materiales procesados, como ladrillos, concretos hidráulicos, concretos, concretos asfálticos y los materiales de construcción, deben contar con los permisos y licencias ambientales y mineras exigidas por las normas ambientales vigentes.
- El contratista informara a la Interventoría con anticipación en el caso que se requiera cambio o utilización de otro proveedor de materiales y presentara el nuevo plano de ruta de suministros. Igualmente deberá certificar el cumplimiento de las normas ambientales por parte del nuevo proveedor.

Materiales de Obras de Concreto y Asfalto

- Las mezclas de concreto en el sitio de la obra, deben realizarse sobre una plataforma metálica, o sobre Geotextil de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones.
- Si hay derrame de mezcla de concreto, se deberá recoger y disponer de manera inmediata. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no exista evidencia del vertimiento presentado. Se deberá elaborar un reporte del incidente de la Interventoría y de las acciones correctivas adoptadas.
- El lavado de mezcladoras en el frente de obra está prohibido, si no se cuenta con las estructuras y el sistema de tratamiento necesarios para realizar esta labor.
- Mensualmente el proveedor de concretos deberá entregar una certificación que el lavado de los mixers que salen de la obra es realizado en sitios autorizados por la autoridad competente.
- Se prohíbe el uso general de formaletas de madera. En caso que se requiera una formaleta con formas especiales, para un trabajo específico, se podrá utilizar una formaleta de madera, siempre y cuando se tenga un visto bueno por parte de la Interventoría.
Para estos casos, se podrá utilizar la madera producto de las talas de árboles y/o maderas provenientes de bosques plantados suministrados por proveedores debidamente autorizados
- Los sobrantes de las mezclas de concreto o asfaltos utilizados en la obra, queda prohibido botarlos al lado de la vía en zonas verdes o duras. Estos sobrantes se tratan como escombros.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Medidas de Manejo para Agregados (arenas, gravas, triturados), Ladrillos y productos de Arcilla.

- Solamente se llevará a la obra las cantidades necesarias para un (1) día de actividades, con el fin de que estos no queden almacenados en la obra. En el caso de sobrantes, estos materiales se cubrirán con plásticos con el fin de que no sean lavados por lluvias y lleguen al sistema de drenaje, o los arrastre la brisa. Es por esto que debe contarse con sitios de almacenamiento de materiales que faciliten su transporte a los diferentes frentes de obra donde van a ser utilizados. Formato D2.1 Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción.
- Con previa autorización de la Interventoría, cuando el material de excavación pueda ser reutilizado se debe adecuar un sitio dentro del frente de obra para su almacenamiento temporal. En este caso estos materiales se confinarán y se cubrirán con plásticos en el caso de finos, para evitar su lavado hacia el sistema de drenaje.
- Los materiales deben ir en vehículos carpados y debidamente amarrados y no deben sobrepasar el volumen para el que han sido diseñados. Consultar Programa D1.
- Cuando por las condiciones específicas de la zona de la obra no se cuente con un sitio adecuado para el depósito temporal de materiales, de manera excepcional, previamente autorizado por la Interventoría, se permitirá su acopio en zonas verdes, siempre y cuando los sitios estén previamente identificados y se restituyan sus condiciones originales. Diligenciar Formato D2.2 Uso de Zonas Verdes.
- Si el material es suministrado por las Empresas de Servicios Públicos (ELECTRICARIBE, ACUACAR, SURTIGAS, entre otras) la ubicación de estos materiales en el frente de obra se debe coordinar con dichas empresas, de manera que estos materiales sean apilados y acordonados en sitios que no generen obstrucción del flujo peatonal y vehicular.
- Los materiales como arenas que requieran ser acopiadas en los frentes de obras deberán acondicionarse adecuadamente para evitar el arrastre de materiales por la acción del agua aislándolos del suelo existente y cubriéndolos totalmente utilizando para ello material plástico resistente y de color negro. Los sitios de acopio deben ser previamente autorizados por la Interventoría Ambiental. Se deben llevar los registros de consumos de materiales de tal forma que se maneje en el frente de obra solamente el material del día.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Adicionalmente a las medidas enunciadas en el numeral 4, aplican las señaladas en los siguientes programas de manejo ambiental:

Programa D3	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
Programa D7	Manejo de Aguas Superficiales
Programa D8	Manejo de Excavaciones y Rellenos
Programa D9	Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido
Programa F1	Señalización Interna de la Obra

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

LOCALIZACIÓN

Las zonas donde se utilizarán concretos y materiales de construcción involucran las calles a intervenir con ocasión de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A. y su adecuación para la movilización del nuevo Sistema, así como las zonas de andenes y bordillos.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El responsable de la ejecución de las medidas y obras que hacen parte del proyecto destinadas para el almacenamiento y manejo de los materiales de construcción, será el Contratista de obra a través de sus (Residente Ambiental y Asistente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional).

RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El Responsable del Seguimiento y Monitoreo del Programa de Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción será La Interventoría de la Obra, quien realizará INSPECCIONES DIARIAS a los frentes de manejo y colocación de concretos e INSPECCIONES PERIODICAS a las rutas de movilización de vehículos de transporte de mezclas y materiales de construcción, con el propósito de verificar el cumplimiento de las medidas y acciones de manejo ambiental establecidas.

La Interventoría exigirá a las centrales de mezcla contratadas, la presentación de los permisos de explotación de materiales y de captación de agua, con el fin de verificar el cumplimiento a la disposición legal vigente.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA D3: MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES

Este programa se fundamenta en un conjunto de medidas requeridas para la construcción y operación de campamentos e instalaciones temporales necesarias para las labores de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Es indispensable que el Contratista adecue un área o sitio de campamento y almacén, cercano a la obra y que pueda cumplir con las siguientes características:

- Los vehículos de carga deben tener fácil acceso a las vías secundarias
- Los vehículos de dos o más ejes deben contar con espacio para maniobrabilidad
- Suficiente capacidad de servicios públicos para abastecer los requerimientos de la obra y del personal que allí permanezca.
- Que ofrezca posibilidades de implementar medidas de seguridad y control de acceso las 24 horas.

8.6.3 OBJETIVOS

Dar pautas y recomendaciones de manejo a seguir para la ubicación de campamentos, almacén y estructuras provisionales que se requieran para la administración, almacenamiento de materiales, equipos y alojamiento temporal del personal durante la construcción, en los sitios donde se ocasionen la menor afectación al paisaje y la cotidianidad de los habitantes de las zonas aledañas a la zona de obras de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

- Hacer la instalación de una zona de campamentos y almacenes que cuente con conexiones a los servicios públicos principales como son: agua, luz y teléfono, asimismo que se encuentre relativamente cercana a las zonas de construcción, con el fin de minimizar recorridos de materiales e insumos entre este sitio y los frentes de trabajo.
- Garantizar condiciones sanitarias adecuadas para el personal y trabajadores que permanezcan en las zonas de campamentos y almacenes.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS A MITIGAR
INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y BODEGAS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	Remoción y afectación de la cobertura vegetal
	Cambios temporales en el uso del suelo
	Emisión de gases y material particulado
	Generación de ruido
	Aporte de ARD, sedimentos y lubricantes a cuerpos de agua
	Aporte de ARD a la red de alcantarillado
	Generación de residuos
	Cambios negativos en la percepción del paisaje
	Alteración del flujo vehicular y peatonal
	Alteración e incomodidad a los residentes y establecimientos de la zona

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

NORMATIVIDAD APLICABLE

La normatividad que regula las actividades que se puedan generar del manejo de campamentos e instalaciones temporales es la siguiente:

- Ley 9/79, Código Sanitario Nacional
- Decreto 02/82, disposiciones sanitarias sobre emisiones atmosféricas
- Ley 685/01, código de minas
- Ley 769/02 Código Nacional de Tránsito Terrestre
- Normas locales de Tránsito y Transporte
- Decreto 1715/78 por el cual se reglamenta el decreto ley 2811/74, la ley 23/73 y el decreto ley 154/76, en cuanto a protección del paisaje
- Resolución 2400/22 de 1979 Mintrabajo disposiciones sobre vivienda higiene y seguridad en establecimientos de trabajo.
- Resolución No. 1096/02 Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico (RAS – 2000)
- Resolución 2400/22 de 1979 Mintrabajo disposiciones sobre vivienda higiene y seguridad en establecimientos de trabajo
- Norma 600 de la NFPA contempla la formación de brigadas contra incendio
- Norma 30 de la NFPA contempla el almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles
- Norma 10 de la NFPA establece el tipo, la distribución y uso de extintores portátiles

MEDIDAS DE MANEJO

- La instalación del campamento no podrá hacerse en zonas verdes, cauces de agua, zonas de protección ambiental, ni en espacios públicos, salvo en casos estrictamente necesarios; para tal fin se debe presentar el premo expedido por Planeación Distrital y fotografías del área de campamento antes del inicio de la obra y después de concluidas las mismas. Esto garantiza que el sitio se deje en las mismas o mejores condiciones que las inicialmente encontradas. Si es posible se debe utilizar la infraestructura existente en el área del proyecto.
- La ubicación de los campamentos debe ser fuera del frente de obra en sitios donde no ocasionen interrupciones al tráfico peatonal y vehicular. Con el fin de evitar algún tipo de conflicto social se debe considerar la existencia de edificaciones institucionales y viviendas ubicadas en cercanías, se deberá entonces concertar con los representantes de las JAL o JAC acerca de las áreas autorizadas.
- La ubicación y adecuación del sitio del Campamento o Campamentos a instalar, debe efectuarse durante la Etapa Preliminar del Proyecto, previa Aprobación de la Interventoría de cada uno de los Procesos necesarios para cumplir con estos objetivos.
- La Instalación y Señalización del Campamento o Campamentos Implementados, se efectuará durante el primer mes de la Etapa de Construcción de la Obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- La distancia de instalación de los campamentos con relación a los cuerpos de agua existentes en la zona no debe ser menor de 100 metros.
- El campamento debe ser prefabricado. En el caso necesario de habilitar espacios para el campamento está prohibida la realización de cortes de terreno y rellenos.
- Los permisos y trámites respectivos para las conexiones de agua potable y vertimiento al sistema de alcantarillado del campamento, serán diligenciados por el Contratista ante las autoridades competentes.
- Si al instalar el campamento existen zonas verdes aledañas a este, estas deben protegerse siguiendo las pautas del Programa F1 Señalización Interna de la Obra.
- Por las características del Proyecto, se recomienda como una Opción a tener en cuenta en caso de no conseguirse viviendas o lotes adecuados para la Instalación de Campamentos, la ubicación en diferentes Puntos Estratégicos, de Contenedores de Regular Tamaño, que podrían habilitarse como Campamentos Provisionales debidamente Dotados conforme a las indicaciones detalladas a continuación.
- El Campamento deberá estar demarcado y aislado totalmente y dotado de una adecuada señalización (informativa, preventiva y restrictiva adecuada) para garantizar la seguridad del lugar, impidiendo la entrada de personas extrañas y que se proteja de las zonas vecinas de la influencia de los trabajos.
- Dentro de las características que debe tener el campamento están: Deberá estar bien iluminado y contar con vigilancia, debe estar identificado con una valla informativa. En la fachada debe ser instalado un letrero que indique: "CAMPAMENTO DE OBRA DE LA CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO TRANSCARIBE S.A.)". El letrero debe permanecer en buenas condiciones que facilite la lectura.
- Para atender las necesidades del personal que está laborando y que se encuentra lejos del campamento se utilizarán los baños móviles temporales. El número de baños será en proporción al número de trabajadores y mujeres (uno por cada quince personas que laboran).
- Los permisos ambientales que se requieren para el proyecto deben permanecer publicados en la cartelera principal del campamento, también deben permanecer publicados, el reglamento de higiene y seguridad industrial y los documentos exigidos por la Interventoría. En caso de Consorcios o Uniones Temporales se debe disponer antes de ocupar el campamento del reglamento de higiene y seguridad industrial propia del Consorcio.
- El Campamento debe estar dotado de equipos de protección contra incendios ubicados en sitios estratégicos debidamente señalizados indicando el tipo de incendio en que puede ser usado. La ubicación de estos equipos debe ser la que corresponde a los resultados del análisis de riesgos entregado a la Interventoría.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Una sección de primeros auxilios debe estar dispuesta en el campamento, esta debe constar de dos (2) camillas, dos (2) botiquines portátiles equipados con gasa, esparadrapo, algodón, alcohol y desinfectante, tablillas para lesiones de brazos, piernas y férulas tipo D' Thomas, entre otros.
- Debe existir un plan de respuesta a emergencias desarrollado por el contratista el cual debe tener identificado en un plano las rutas de evacuación y puntos de encuentro. El plan debe ser publicado en carteleras de fácil acceso a los obreros. Se debe realizar el entrenamiento al personal que labora en el campamento. El plan de respuesta debe ser entregado a la Interventoría dos (2) semanas antes de de iniciar la Etapa de Construcción, para su revisión y aprobación.
- Un programa de simulacros debe ser diseñado para responder a las eventuales emergencias. Este programa debe ser entregado a la Interventoría dos (2) semanas antes de iniciar la Etapa de Construcción, para revisión y aprobación y sus observaciones deben ser atendidas en un plazo no mayor a una semana. Se deben efectuar tres (3) simulacros de evacuación: una semana después de haberlo ocupado, a la mitad de la obra y un (1) mes antes de finalizar la misma. El plan de emergencias y evacuación debe ser revisado mensualmente. Se debe entregar en el informe semanal de gestión socio-ambiental las revisiones del plan y los resultados de los simulacros realizados.
- El campamento antes de ser instalado debe ser sometido a un proceso de análisis de riesgos. Las recomendaciones que resulten del análisis deben ser implementadas antes de ocupar el campamento. El estudio de riesgos debe ser entregado a la Interventoría con dos (2) semanas de anticipación al inicio de la Etapa de Construcción, para su revisión y aceptación. El Contratista debe resolver las observaciones de la Interventoría en un plazo no mayor a una (1) semana. El estudio de riesgos debe ser ejecutado por el Asistente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. El estudio de riesgos debe ser actualizado mensualmente y los resultados de la revisión ser entregados en el informe mensual de gestión socio-ambiental.
- Dos (2) semanas antes de la Etapa de Construcción, el Contratista debe entregar a la Interventoría para revisión y aprobación el programa de reciclaje y atender las observaciones efectuados en un plazo no mayor de (1) semana. A través de una empresa de reciclaje el contratista debe evacuar todos los materiales reciclados que se ubiquen en el área del campamento. Se deberá hacer los registros correspondientes que deben ser entregados en el informe semanal de la gestión socio-ambiental.
- Para la disposición de residuos sólidos en diversos puntos del campamento se deberán colocar recipientes debidamente protegidos contra la acción del agua. Estos recipientes deberán ser diferenciados por colores con el fin de hacer clasificación de residuos en la fuente. El material aprovechable se recuperara y se separaran los residuos especiales como material impregnado con grasas y lubricantes. Los recipientes destinados a residuos sólidos especiales deberán ser resistentes al efecto corrosivo. El contratista debe coordinar la recolección de estos residuos, con una

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- empresa que cuente con permiso ambiental, para su clasificación tratamiento y disposición final. Los residuos sólidos generados no reciclables, deben almacenarse en recipientes adecuado para posteriormente ser evacuados por los vehículos recolectores de basura, para lo cual el Contratista debe establecer un acuerdo con la empresa que preste este servicio en el sector.
- Se deberá coordinar con las organizaciones de empresas de reciclaje la recolección de los materiales reciclados. Se deberá elaborar un formato de registro de la entrega de estos materiales y el programa de recolección de los mismos (fechas). El material debe ser almacenado en recipientes con tapa o en áreas cubiertas
 - En la obra deben estar disponibles en español los MSDS (Hoja de Seguridad del Material) de todas las sustancias y materiales utilizados en la obra. Se debe elaborar un registro de todas estas sustancias y materiales utilizados en la obra. Este procedimiento debe ser entregado a la Interventoría dos (2) semanas antes de iniciar la Etapa de Construcción, para revisión y aprobación y las observaciones deben ser atendidas en un plazo no mayor a una (1) semana.
 - Es necesario desarrollar un procedimiento para mantener e implementar el orden, aseo y limpieza en el campamento, así como también para la seguridad eléctrica de las instalaciones.
 - No se permitirá, el almacenamiento de productos peligrosos (inflamables, corrosivos y explosivos). Está prohibido el almacenamiento temporal de combustibles en el campamento y en otros frentes de obra.
 - Está prohibido la ubicación de restaurantes temporales, así como también la de vendedores ambulantes en andenes y zonas que interfieran con el tráfico vehicular o peatonal cerca de los campamentos.
 - Está prohibido el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en el campamento si no se posee la infraestructura para prevención de contaminación por derrames. En caso contrario esta actividad debe realizarse en centros autorizados para tal fin.
 - Al finalizar la obra se deberá desmontar el campamento y recuperar y restaurar el espacio público afectado y el área del campamento de acuerdo con su uso; se deberá retirar todas las vallas avisos y señales que se hubieren colocado provisionalmente durante la ejecución de las diferentes actividades de la obra, las conexiones provisionales y los servicios deberán dejarse selladas y se dejará constancia de que han sido cancelados las facturas a la respectivas entidad prestadora de cada uno de los servicios utilizados mediante una constancia de clausura y paz y salvo.
 - Si el campamento tiene almacenamiento temporal de materiales se debe tener en cuenta que: todo material que genere material particulado debe permanecer totalmente cubierto; se deben adecuar zonas de almacenamiento de los diferentes tipos de material a almacenar y se deben delimitar las rutas de acceso de las volquetas que ingresan y retiran el material.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- La ubicación y adecuación del sitio del Campamento o Campamentos a instalar, debe efectuarse durante la Etapa Preliminar del Proyecto, previa Aprobación de la Interventoría de cada uno de los Procesos necesarios para cumplir con estos objetivos.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Además de las medidas enunciadas, aplican las consignadas en los siguientes programas de manejo ambiental:

Programa D4	Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte
Programa D5	Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas
Programa D7	Manejo de Aguas Superficiales
Programa E1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
Programa E2	Manejo de Contingencias durante la Construcción
Componente C	Manejo Silvicultural, Cobertura Vegetal y Paisajismo

LOCALIZACIÓN

Para la Adecuación de Campamentos, dadas las características de la obra, se recomienda el Alquiler de CONTAINERS, para ser ubicados estratégicamente en los diferentes Frentes de Obra a Implementar.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El responsable de ubicar el sitio que pueda ser utilizado como campamento y almacén es el grupo de Gestión Ambiental y social del Contratista de Obra (Residente Ambiental, Residente Social y el Residente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional). Además este grupo será el responsable de supervisar su correcta adecuación que garantice buenas condiciones sanitarias para el personal que allí permanezca (suficiente número de baños), manejo adecuado de servicios públicos, manejo de residuos sólidos (basuras) y manejo y almacenamiento adecuado de materiales de construcción.

INDICADORES DEL MONITOREO

Para realizar el monitoreo del manejo de los residuos sólidos se deben considerar los siguientes indicadores:

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

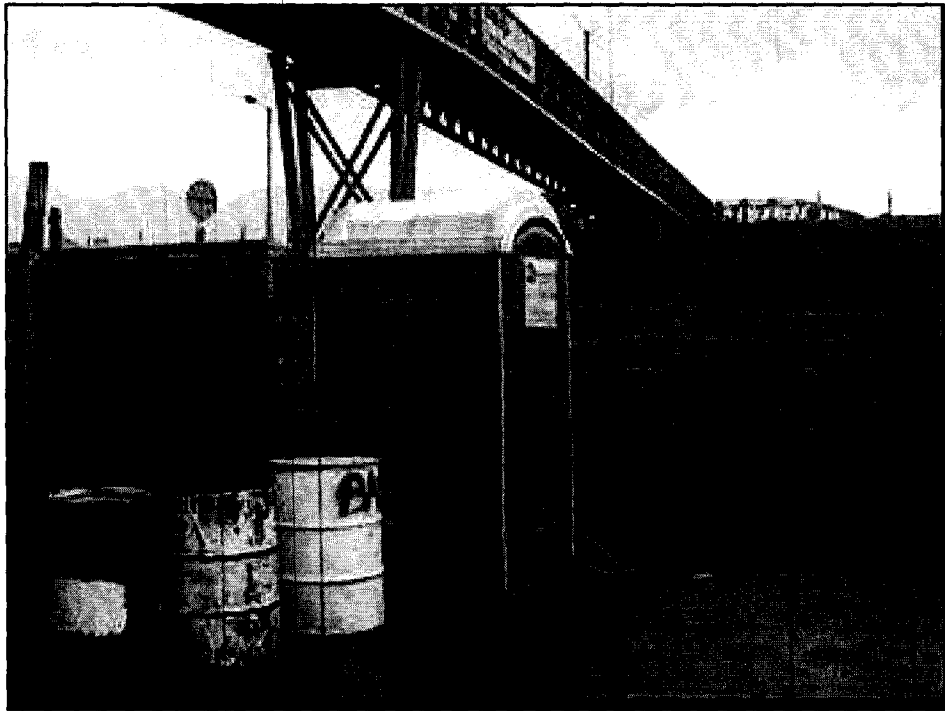
TRANSCARIBE S.A.

- Peso de residuos sólidos comunes y especiales producidos versus Peso de residuos sólidos comunes y especiales reciclados
- Frecuencia de transporte de residuos sólidos comunes y especiales

RESPONSABLES DEL MONITOREO

El responsable del seguimiento y monitoreo del Programa de Campamentos e Instalaciones Temporales será La Interventoría de la obra quien verificará el cumplimiento de las medidas y acciones de manejo ambiental establecidas.

Fotografía de recipientes para la disposición de residuos sólidos



Se deberán colocar recipientes para la disposición de residuos sólidos en diversos puntos del campamento, los cuales deberán ser diferenciados con colores con el fin de hacer clasificación de estudios en la fuente.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA D4: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSPORTE

Este programa consiste en la implementación de medidas que mitiguen el impacto generado por la operación de la maquinaria y equipos (equipo mayor, menor y volquetas) utilizado para ejecutar la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

OBJETIVOS

Implementar y aplicar las medidas de manejo para el uso de maquinarias y equipos de construcción, de tal forma que se mantengan en condiciones optimas para su operación. Con esto se busca que las emisiones de gases, partículas y ruidos generados se encuentren dentro de los valores permisibles por las normas que lo rigen, que las vías utilizadas para su movilización no se deterioren ni se vean afectadas en su tránsito vehicular y peatonal normal y que el riesgo de accidentes que estas actividades produzcan se minimice

8.6.4 ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS A MITIGAR
TRANSPORTE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	Generación de ruidos
	Emisión de gases y partículas
	Alteración del tránsito vehicular y peatonal
	Incremento riesgo vehicular
	Vibración en viviendas aledañas
OPERACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN	Emisión de gases y partículas
	Contaminación de los cuerpos de agua
	Deterioro de la cobertura vegetal
	Generación de ruidos
	Alteración del tránsito vehicular y peatonal
MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	Derrames de grasas y aceites.
	Alteración del tránsito vehicular y peatonal durante movilización de maquinaria
	Incremento de riesgos de accidente vehicular
	Generación de ruidos

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

- Decreto 948 de 1995 (Minambiente) Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
- Resolución 05 de 1996 (Minambiente y Mintransporte) Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones.
- Ley 23/73 Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del suelo.
- Decreto 0977 de 20 de noviembre 2001 Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Cartagena.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Normas locales de Tránsito y Transporte.
- Ley 491/99 define los delitos contra los recursos naturales y el ambiente y se modifica el Código Penal
- Resolución 1048 de 1999 Fija los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, en condición de prueba dinámica, a partir del año modelo 2001.
- Decreto 1552 de 2000 Modifica el artículo 38 del Decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 3° del Decreto 2107 de 1995. Regula las emisiones visibles en vehículos Diesel.

MEDIDAS DE MANEJO

- Se debe considerar al momento de realizar el mantenimiento de la maquinaria y vehículos, la perfecta combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, el balanceo y la calibración de las llantas.
- La maquinaria y el equipo cuyo desplazamiento se realice sobre orugas, se deben movilizar usando cama baja.
- La maquinaria, Equipo o Vehículos Pesados, se desplazaran cumpliendo con las normas dispuestas por la Secretaría de Tránsito y Transporte de la ciudad de Cartagena o lo que dispone el Código Nacional, esencialmente en lo concerniente a las restricciones de horarios para lo cual se debe contar con permiso especial de la Secretaria.
- Ocho (8) días antes de iniciar las obras, el Contratista debe entregar a la Interventoría la clasificación de los equipos a utilizar, con el fin de establecer las medidas de movilización para cada tipo de maquinaria. Según la clasificación realizada se establecerá si se requiere cama baja, escolta, apoyo de paleteros, coordinación y manejo con tránsito. En coordinación con la Secretaría de Transito se establecerán los horarios para movilización, restricciones de horarios y medidas para la movilización nocturna. Adicionalmente se preverán las rutas de movilización de maquinaria por fuera de la obra.
- La maquinaria pesada que se transporta desde y hacia el sitio de obra debe seguir reglas estrictas. Se le debe dar aviso a la Interventoría con 24 horas de anticipación indicándole la ruta del transporte. La maquinaria no puede moverse sin la autorización escrita de la Interventoría y/o las autoridades de la Secretaría de Tránsito. El uso de escoltas es obligatorio, así como el uso de paleteros para la entrada y salida de los equipos y maquinarias.
- La maquinaria a transportar no debe ser superior a 3,9 m de ancho, 20 m de largo y 4,2 m de altura (o restricciones dadas en su momento por la oficina de Tránsito). En ningún momento la velocidad debe superar la permitida por la oficina de Transito Distrital para zona urbana. No se deben utilizar vías en zonas residenciales, en lo posible se emplearán al máximo las vías principales (Av. Pedro de Heredia, entre otras). Se debe colocar un cartel en la parte trasera con información sobre las dimensiones de la carga, tener luces de posición y balizas. Los equipos deben ser fijados con cadenas y fijaciones firmes que impidan el movimiento durante el viaje. Es necesaria la revisión de las cadenas y fijaciones al menos dos veces durante la operación de traslado. Formato D4.3 Movimiento y Traslado de Equipo y Maquinaria.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- La operación de los equipos de construcción y de maquinaria pesada deberán hacerse de tal manera que causen el mínimo deterioro a los suelos, vegetación y cursos de agua. En un lugar visible deben tener la capacidad de carga, velocidad de operación recomendada y las advertencias de peligros especiales.
- En la construcción de obras, se recomienda a los contratistas emplear vehículos y maquinaria de modelos recientes, con el objeto de evitar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles.
- La Maquinaria y Equipos a utilizar deben ser modelos superiores a 1997. Para modelos de 1997-2007 se debe realizar un mantenimiento preventivo cada 100 horas. Para modelos superiores a 2007 el mantenimiento preventivo debe realizarse cada 200 horas. Se debe llevar el registro del año de la maquinaria y equipo utilizado el cual debe ser entregado semanalmente en el Comité Ambiental. Formato D4.2 Manejo de Equipo y Maquinaria.
- Los vehículos que laboran en la obra (incluyendo la maquinaria autopropulsada) deben ser sometidos a una revisión diaria de: luces, frenos, pito de reversa, certificado de emisiones, extintor, estado físico de las llantas e identificación para minimizar los riesgos de atropellamiento del personal que labora junto a estas maquinas. Se debe llevar un registro de estas inspecciones. Diligenciar Formato D4.2 Relación de Vehículos en Obra.
- Los vehículos y las maquinarias deben contar con el certificado de movilización expedido por la Secretaría Administrativa de Tránsito y Transporte de Cartagena.
- Los vehículos utilizados en la obra deben contar con las certificaciones de emisiones atmosféricas vigentes, expedidas por una Empresa Debidamente Certificada para expedirlas. Estas certificaciones deben estar a disposición de la Autoridad Ambiental Competente, cumpliendo con los requerimientos sobre el control de la contaminación del aire. Decreto 948 de 1995.
- Los trabajos en horarios nocturnos deben contar con el permiso de la Alcaldía Distrital o Alcaldía Local correspondiente. Cuando se adelanten trabajos en horarios nocturnos, no se podrá utilizar equipo que produzca ruido por encima de los niveles de presión sonora permitidos para la zona, tales como compresores, martillos neumáticos, ranas, etc.
- Una semana antes del inicio de la Etapa de Construcción, se debe diligenciar una planilla de todas las instituciones ubicadas en el corredor vial indicando dirección, teléfono y persona de contacto (gerente/administrador, rector, etc.
- La bitácora del programa de mantenimiento preventivo/correctivo de la maquinaria y equipo empleada en la obra debe estar disponible en el campamento.
- El control de aceites usados generados por la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la obra se debe llevar a cabo. De igual forma se debe llevar un registro de consumo de aceites por cada uno de estos.
- El mantenimiento a la maquinaria debe hacerse en centros autorizados (cambio de aceite y limpieza de filtros) cada 100 o 200 horas de trabajo de la misma, dependiendo del Modelo de la Maquinaria o Equipo a mantener. Se prohíbe la realización de este mantenimiento en el campamento de obra.
- Los vehículos que salen de la obra deben ser sometidos a un proceso de limpieza con el propósito de evitar el arrastre de escombros y materiales de construcción sobre las vías de acceso a la obra

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Los mantenimientos que se requieran realizar por fuerza mayor deben ser reportados previamente a la Interventoría justificando las razones para su ejecución.
- En cercanías y vecindad con hospitales, clínicas, colegios y bibliotecas entre otros, el ruido continuo que supere el nivel de ruido ambiental, se realizará bajo ciclos de dos (2) horas continuas (máximo), seguidas de dos (2) horas de descanso. El núcleo institucional afectado deberá ser notificado previamente del ciclo de ruido adoptado.
- Los sitios de parqueo de maquinaria deben ser encerrados con colombinas (plásticas que evitan accidentes) y tres líneas de cinta plástica. Se debe llevar el registro de los sitios de parqueo. Los sitios de parqueo deben ser autorizados previamente por la Interventoría.
- Debido a la importancia del impacto por ruido en las zonas urbanizadas cerca del proyecto, se necesita conocer los niveles de ruido máximos permisibles (NMP) referenciados en la Resolución No 08321/83 y el Decreto 948 /95 para las diferentes zonas de la ciudad y para los diversos vehículos. En la siguiente tabla se muestran los valores de ruido permitidos:

Niveles Sonoros Máximos Permisibles

Zonas Receptoras	Nivel de presión sonora máximo permisible en período diurno dB (A)	Nivel de presión sonora máximo permisible en permisos dB (A)
	7:00 am – 9:00 pm	9:01 pm - 7:00am
Zona I. residencial	65	45
Zona II. Comercial	70	60
Zona III. industrial	75	75
Zona IV. De tranquilidad	45	45

Fuente: Decreto 948 de 1995 (Minambiente)

Tabla 8.3 Niveles Máximos Permisibles para Vehículos

Tipo de vehículo (capacidad de carga)	Nivel sonoro dB(A)
Menor de 2 ton	83
De 2 a 5 ton	85
Mayor de 5 ton	92
Motocicletas	86

Fuente: Decreto 948 de 1995 (Minambiente)

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

El presente programa debe ser complementado y coordinado junto con las medidas de manejo establecidas que aparecen en los programas que a continuación se relacionan:

- Programa D1 Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de Construcción
- Programa D2 Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción
- Programa D5 Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y sustancias Químicas
- Programa D9 Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido
- Programa F1 Señalización Interna de la Obra

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

LOCALIZACIÓN

La movilización de la Maquinaria y Equipos se hará a lo largo de las Vías intervenidas con ocasión de las obras de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A. La movilización de la Maquinaria puede hacerse a través de vías alternas, previa autorización del DATT

El mantenimiento para cambios de aceites y filtros, sincronización, combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, el balanceo y la calibración de las llantas se realizará solamente en las Estaciones de Servicio autorizadas.

COSTOS DEL PROGRAMA

(*) El contratista deberá incluir dentro de la administración y dentro de los costos directos del proyecto todos los costos concernientes a este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El Contratista será el responsable directo del buen manejo de este Programa, a través de sus transportadores y operarios, quienes son los responsables del buen funcionamiento de estos equipos, pero deben haber sido capacitados en la imperiosa necesidad de hacer mantenimiento preventivo, el cual debe ser supervisado por el Residente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional del Contratista de Obra.

RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Las revisiones periódicas a los formatos de control de los equipos y vehículos en cuanto al mantenimiento realizado y a la verificación del sitio donde se realice el mantenimiento será hecha por la Interventoría delegada; igualmente debe velar por el cumplimiento de las normas de seguridad industrial y el uso de vías establecido por el Plan de Manejo de Tráfico, señalización y desvíos.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA D5: MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

Este programa consiste en la formulación de un conjunto de medidas de manejo ambiental dirigidas a disponer y controlar en forma adecuada el combustible, sustancias químicas, grasas, aceites, combustibles y residuos líquidos y evitar el aporte de éstas a los cuerpos de agua, suelos y todo el sistema de alcantarillado de la zona de influencia directa de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

OBJETIVOS

Especificar medidas de manejo y disposición a seguir para prevenir, controlar o mitigar el deterioro ambiental que genere la recolección y evacuación inadecuada de residuos líquidos (aguas residuales, domestica e industriales) y sustancias químicas (combustibles, aceites y grasas) que se producen en la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS A MITIGAR
GENERACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	Aportes de residuos líquidos al Sistema de alcantarillado y a cuerpos hídricos.
	Contaminación de aguas superficiales y subterráneas
	Contaminación de suelos
	Producción de olores molestos y/o perjudiciales
	Enfermedades profesionales

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

- Ley 9/79 Código Sanitario Nacional
- Decreto 1594/84 Por el cual se reglamenta los usos del agua y residuos líquidos y calidad del agua
- Decreto 475/98 por el cual se expiden Normas técnicas de la calidad del agua potable
- Resolución No. 1096/02 Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico (RAS – 2000)
- Decreto 948/95 Calidad de Aire
- Decreto 321 de 1999 Plan de Contingencia Contra Derrames Accidentales de Hidrocarburos o Cualquier otra Sustancia Nociva para la Salud.
- Ley 55 de 1993 Regulación de Sustancias Químicas.
- Resolución 415 de 1999 donde se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desechos y las condiciones técnicas para ello.
- Resolución 2309 del 24 de febrero de 1986 del Ministerio de la Salud.
- Decreto 353 de 1991 del Ministerio de Minas y Energía.
- Decreto 1697 de 1997 del Ministerio del Medio Ambiente, que modifica el decreto 948 de 1995.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

MEDIDAS DE MANEJO

Medidas de Manejo de Aguas Residuales

- Las aguas residuales domésticas deben verterse al sistema de drenaje pluvial, queda prohibido su vertimiento a las calles.
- AGUAS DE CARTAGENA es la empresa autorizada para supervisar la conexión al sistema de alcantarillado.
- Para evitar el vertimiento de las aguas generadas por el abatimiento del nivel freático de las excavaciones sobre las vías, deberán disponerse en los canales pluviales, imbornales o sumideros y alcantarillado pluvial mediante sistemas apropiados para tal fin.
- Deberá realizarse una separación de aguas lluvias de las de flujo interno en las instalaciones destinadas para el parqueo de maquinarias y equipos en el campamento, esto se hará por medio de una serie de canales perimetrales que pueden ser conducidos directamente al drenaje o desagüe. Internamente se construirán canales longitudinales que desagüen en un interceptor que conduzca los líquidos a las trampas de grasa.
- Las aguas de escorrentía pluvial, deberán ser conducidas hasta los imbornales, canales y cunetas con adecuada pendiente para su fácil drenaje.
- El numero de cabinas de servicio sanitario usados por el personal de la obra serán: uno por cada 15 personas. **Se deberá disponer de al menos dos (2) Cabinas por cada Frente de Trabajo Implementado.**
- Es responsabilidad de la empresa que suministra las cabinas de servicio sanitario para los diferentes frentes de construcción manejar los residuos y disposición que se generen durante su instalación.
- Las aguas lluvias estancadas, y las aguas negras, no pueden ser vertidas a la vía.

Fotografía de Unidad Sanitaria Temporal



EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Foto de Cabina Sanitaria Portátil y vehículo de mantenimiento



Medidas de Manejo de Combustibles, Aceites y Sustancias Derivadas

- Se deberán utilizar carros tanques (Carro Cisterna), cuando se requiera suministrar combustible para maquinaria pesada en las instalaciones destinadas para este fin. Estos carros tanques deben cumplir con lo dispuesto en el Decreto 1609/02, Decreto 1521/98 del ministerio de minas y las Normas Técnicas colombianas (NTC) para el transporte de sustancias peligrosas.
- Se debe tener en cuenta el siguiente procedimiento durante el abastecimiento de combustible:
 - Parquear el vehículo donde no cause interferencia, de tal forma que quede en una posición de salida rápida
 - El vehículo utilizado debe portar mínimo dos (2) extintores tipo multipropósito uno (1) en la cabina y el otro cerca de la carga, de acuerdo con el tipo y cantidad de combustible transportado.
 - Verificar que no haya fuentes que puedan causar incendio en los alrededores
 - Verificar el acoplamiento de las mangueras.
 - En caso de derrame o incendio seguir los procedimientos del Plan de Contingencia
 - Reportar inmediatamente al interventor ambiental cualquier derrame o contaminación de producto.

Para esto debe existir una planilla de reporte y autorización del llenado de combustible.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Carro Cisterna para Suministro de Combustible para Equipos de Construcción



- Deberá colocarse material de polietileno que cubra el área donde se va a llevar cabo algún mantenimiento correctivo a la maquinaria pesada (engrase y chequeo de los niveles de aceite). En este caso se debe dar aviso a la Interventoría delegada del día y lugar donde tuvo lugar y las causas que lo motivaron
- Si hay derrames accidentales sobre el suelo deben removerse de forma inmediata y avisar a la Interventoría. En el caso que este derrame exceda un volumen aproximado de 5 galones, debe retirarse el suelo afectado y trasladarse a un sitio especial para un tratamiento antes de reutilizarlo o depositarlo con escombros. Para volúmenes pequeños derramados pueden recogerse con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, arena. La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente. Diligenciar Formato D5.1 Derrames Ocurredos.
- El almacenamiento diario permitido en el campamento es: (máximo 100 galones de ACPM, 50 galones de gasolina y 50 galones de aceite). Se prohíbe el almacenamiento de combustibles en los frentes de obra.
- Los tanques que contengan combustibles o lubricantes, se almacenarán retirados de cualquier edificación a una distancia mayor a 6m.
- El almacenamiento de combustibles o lubricantes se hará en recipientes metálicos con las tapas provistas de cierre con resorte. Deberán estar debidamente identificados con la sustancia que contiene y llevar letreros preventivos de "inflamable" y "no fumar".
- Está prohibido los vertimientos de aceites usados, combustibles y sustancias derivadas a las redes de alcantarillado o su disposición directamente sobre el suelo.
- El manejo y disposición de aceites usados se deberá realizar cumpliendo la normatividad vigente tanto de orden nacional como Distrital. Se deben llevar registros que identifiquen aspectos relacionados con la generación y disposición de aceites. El registro debe incluir el control de aceites usados generados por toda la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Medidas de Manejo de Sustancias Químicas

Cuando se elaboran concretos in situ implica algunas veces la aplicación de sustancias químicas que requieren de medidas como:

- Debe hacerse un inventario, previo a la iniciación de labores, de los productos químicos clasificándolos según el tipo y el grado de riesgos físicos y para la salud que posee su uso.
- Todos los productos químicos llevaran una etiqueta para facilitar la información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse para los trabajadores. Complementar con Programa D11.
- Las personas encargadas de manipular los productos químicos deberán cuidar que cuando estos se transfieran a otros recipientes, se conserve su identificación y todas las precauciones de seguridad industrial y salud ocupacional que se deben tomar.
- Será obligatorio que en la obra se tengan las fichas técnicas de seguridad de los productos químicos y dentro del entrenamiento de inducción se den a conocer a sus empleados. Estas fichas deben contener información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. De tales fichas se constituirá un registro que deberá ser accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Adicionalmente a las medidas enunciadas en el numeral 4, aplican las señaladas en los siguientes programas de manejo ambiental:

Programa D3	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
Programa D4	Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte
Programa D9	Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido
Programa E1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
Programa E2	Manejo de Contingencias durante la Construcción

LOCALIZACIÓN

Los residuos líquidos serán manejados en los campamentos, almacenes y en general en los frentes de obra ubicados a lo largo de las Zonas de Intervención para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

En cuanto al manejo de los combustibles se hará en las Estaciones de Servicio Legal y Ambientalmente autorizadas y designadas por el Contratista.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de manejo ambiental contenidas en este programa, es del Contratista de Obra a través del Residente Ambiental.

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO

Los responsables de las inspecciones de todos los frentes de trabajo y talleres será la Interventoría delegada, estas inspecciones y talleres son para cerciorarse que se estén cumpliendo las diferentes medidas ambientales de manejo planteadas en este programa.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA D6: MANEJO DE ASEO DE LA OBRA

OBJETIVOS

Prevenir y/o disminuir el detrimento ambiental mediante la ejecución de un adecuado manejo, transporte y disposición de los diferentes tipos de residuos sólidos generados durante el proceso constructivo necesario para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Llevar a cabo metodologías para manejar de acuerdo con la normatividad legal vigente los residuos sólidos comunes, reciclables y especiales provenientes de los campamentos temporales, talleres, oficinas y frentes de trabajo generadas durante las actividades de construcción.

Conservar la obra limpia, especialmente los alrededores de la misma y al final de la misma, entregarla perfectamente limpia. Es de gran importancia garantizarles a los transeúntes y comerciantes del sector, un entorno limpio, libre de residuos y manejar los impactos que puedan tener cambios significativos en el paisaje.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS	IMPACTOS A MANEJAR
Generación de Residuos Sólidos	Cambio en la calidad del suelo (geosférico)
	Cambio en la calidad de aguas superficiales
	Cambio cromático (paisaje)
	Presencia de residuos (paisaje)
	Accidentes de los transeúntes en la obra
	Contaminación visual y atmosférica.

NORMATIVIDAD APLICABLE

En el presente programa se aplica la totalidad de la normatividad ambiental vigente dado que se alteran los medio aire, agua, suelo, biota y socioeconómico.

MEDIDAS DE MANEJO

Capacitación al personal de la obra

La educación ambiental dirigida a los trabajadores del proyecto brindara información acerca del correcto manejo y disposición de las basuras y de los residuos sólidos comunes y especiales, con el fin de que las medidas sean aplicadas durante las labores de construcción para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Medidas y Disposición de Recursos

- Durante toda la Etapa de Construcción, el Contratista deberá contar con Una (1) Brigada de Orden, Aseo y Limpieza (BOAL), la cual Operará permanentemente en los diferentes Sectores a ser intervenidos por las Obras de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A. y estará dedicada a las Labores de Orden, Aseo y Limpieza del área General de las Zonas Intervenidas, además del Mantenimiento de la Señalización y del Cerramiento en cada sitio de Trabajo.
- La Brigada de Orden, Aseo y Limpieza Implementada, deberá estar Integrada por Seis (6) trabajadores provistos de herramientas básicas (palas, bolsas plásticas, escobas, señalización) y deberá estar apoyada del servicio de un (1) Minicargador y una (1) Volqueta de mínimo seis (6) metros cúbicos de Capacidad.
- El Contratista podrá utilizar el Minicargador y la Volqueta asignados para apoyar a la Brigada a implementar, en otras actividades diferentes a las labores de la BOAL, sin dejar de cumplir con su Obligación Contractual de mantener cada uno de los frentes de Obra, en perfecto estado de Orden, Aseo y Limpieza.
- Todos los trabajadores que formen parte de la Brigada de Orden, Aseo y Limpieza deben estar dedicados exclusivamente a estas labores y tener una dedicación de tiempo completo a la Obra durante la Etapa de Construcción.
- El personal que hace parte de la Brigada debe tener además del uniforme exigido para las obras de construcción, un chaleco de color diferente al de los demás trabajadores de la obra que diga "BRIGADA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA" para distinguirlos de los otros trabajadores de la obra. Los operadores de los Minicargadores y de las Volquetas deberán también disponer del chaleco con las características indicadas anteriormente. Los Minicargadores y las Volquetas utilizados, deberán contar con un letrero de color rojo y letras blancas que diga: "BRIGADA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA para diferenciarlos de los demás equipos.
- Los materiales sobrantes que sean almacenados temporalmente en los frentes de trabajo para luego ser recuperados, no podrán interferir con el tráfico vehicular y/o peatonal, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación.
- En el transcurso de cada día laboral, deberán recogerse los desperdicios, basuras o todos aquellos elementos extraños presentes en la zona donde se realicen las obras. Todos los días al finalizar la jornada de trabajo se realizará la limpieza general, manteniendo en buen estado el sitio de trabajo.
- Los materiales que se recojan se dispondrán en canecas y se colocarán temporalmente en un sitio previsto para tal efecto (canecas cada 200 metros lineales de obra) hasta ser recogido por la empresa de recolección de basura. El material que sea adecuado para la recuperación se clasificará y se dispondrá en canecas previstas para su reutilización.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Se hará una selección del material (basuras, escombros) para su posterior disposición.
- El material de basuras se dispondrá en canecas para que luego la empresa de servicios públicos realice su recolección y el material de escombros será acumulado para luego ser cargado en las volquetas.
- Por ningún motivo debe presentarse acumulación de basura u otros desechos domésticos en lugares públicos (vías, zonas verdes, al aire, en cuerpos de agua) ni en cualquier sitio distinto a los previstos, diseñados y aprobados para tal fin.
- Terminados los trabajos, los sitios ocupados serán entregados en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho garantizando que las condiciones sean mejores o similares a las que se encontraban antes de iniciar las actividades.
- El uso de acelerantes, soldaduras (pegantes PVC), impermeabilizantes, sellantes epóxicos y antisoles, pueden generar residuos especiales, estos residuos se deben recolectar en bolsas separadas y entregar a las compañías de limpieza previa marcación del contenido (resolución 2309 del Ministerio de Salud).

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Programa D1	Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de Construcción
Programa D3	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
Programa D8	Manejo de Excavaciones y Rellenos
Programa D9	Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido
Programa D10	Manejo Redes de Servicio Público
Programa E1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
Programa F1	Señalización Interna de la Obra

LOCALIZACIÓN

En los sectores afectados directamente por los trabajos de construcción, incluyendo el campamento y otras instalaciones temporales.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

Será el contratista el encargado de la construcción el responsable de la ejecución de las medidas y obras planteadas en el proyecto para el aseo de la obra.

RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La Interventoría Ambiental realizará INSPECCIONES PERIODICAS a los diferentes frentes de obra y el campamento, con el propósito de verificar el cumplimiento de las medidas y acciones de manejo ambiental establecidas.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA D7: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES

Este programa consiste en la formulación de un conjunto de medidas de control que se requieren para el manejo, protección y control de las aguas superficiales (esto incluye las aguas lluvias y de escorrentía superficial alteradas y generadas por acción directa de las obras), (y/o) redes de alcantarillado y caños o arroyos que se puedan ver afectados por la ejecución de las Obras para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

OBJETIVOS

- Definir medidas necesarias para el adecuado manejo y disposición final de los residuos líquidos generados por las acciones directas de las obras de construcción del proyecto.
- Prevenir y atenuar la afectación de los drenajes receptores de vertimientos, caños o arroyos y sistemas de alcantarillado por causas atribuibles al desarrollo de las obras.
- Practicar las normas y recomendaciones sobre los vertimientos líquidos y calidad de agua.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS A MITIGAR
<ul style="list-style-type: none"> - Demoliciones - Instalación y Funcionamiento de Campamentos - Operación de Maquinaria y Equipos 	Cambios en la calidad del agua superficial por aporte de vertimientos líquidos y sólidos con contenidos de grasas, aceites, sedimentos y desechos de obra a corrientes de agua superficial o la red de alcantarillado.
<ul style="list-style-type: none"> - Excavaciones y Rellenos 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio en la calidad de aguas superficiales - Cambio en la calidad de aguas subterráneas - Cambios puntuales en la red de alcantarillado - Alteración del nivel freático y recarga - Cambio en el patrón de drenaje, colmatación u obstrucción de drenajes

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

La normatividad que regula las medidas de manejo de las aguas superficiales contenidas en este programa es la siguiente:

- Decreto 2811/74 Código de Recursos Naturales en sus Artículos 77 a 163
- Ley 9/79 Código Sanitario Nacional

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Decreto 1594/84 Calidad de Aguas, por el cual se reglamenta los usos del agua y residuos líquidos
- Decreto 1541/78 Ocupación de cauces de agua
- Decreto 1681 de 1978 Normas relacionadas con el recurso agua y los recursos hidrobiológicos
- Decreto 2104/83 Residuos sólidos. Prohibición de disponer residuos en cuerpos de agua, control de lixiviados para evitar contaminación de aguas superficiales o subterráneas
- Ley 142 de 1994, Artículos 160 a 163, régimen de servicios públicos
- Ley 373 de 1997 Ley de protección del recurso hídrico y de su uso racional imponiendo obligaciones a quienes lo administran y lo usan. En virtud de esta ley se obliga a los constructores a instalar equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua

MEDIDAS DE MANEJO

Manejo de Drenajes Superficiales

- Una (1) semana antes del inicio de la etapa de construcción el Contratista deberá presentar a la Interventoría un inventario y diagnóstico del estado actual y ubicación de los sumideros presentes en el área de trabajo para señalar cuales están obstruidos. Una vez verificada la información por parte de la Interventoría el Contratista notificara mediante oficio a la Secretaria de Infraestructura Distrital de Cartagena y/o al Establecimiento Publico Ambiental EPA, sobre el resultado del diagnóstico realizado para dar solución al problema y solicitar la limpieza correspondiente. Diligenciar Formato D7.1 Manejo de Aguas Superficiales.
- En el caso de presentarse traslado o reubicación de las redes de servicio público estas deberán coordinarse con las respectivas empresas.
- Con el inventario de sumidero hecho, se deben proteger estos con malla fina, plástico o Geotextil (en su interior), esto con el fin de que se no vean afectados por el aporte de sólidos y sedimentos; Estos se limpiarán y se reemplazarán cada vez que sea necesario.
- De igual forma se deberán proteger los pozos de inspección mediante la colocación de tabloncitos de igual tamaño, para evitar el aporte de sedimentos a las redes teniendo la precaución de retirarlos una vez terminadas las obras.
- Cubrir los materiales de construcción para evitar el arrastre de partículas hacia los sumideros y cuerpos de agua.
- Está prohibido el vertimiento de residuos líquidos directamente a las calles, calzadas, canales, sumideros o pozos de inspección.
- Los sitios en los cuales se almacene material temporalmente deben estar lo más alejados posible de los sumideros y deben estar cercados con mallas sintéticas de 2,1

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- m de altura y separadas con parales de madera cada 3m para evitar dispersión a causa del viento.
- Realizar como mínimo una limpieza mensual de los sumideros ubicados en el área de la obra.
 - Tener en cuenta las medidas descritas en el Programa D2 para garantizar que el cemento, limos o arcillas, no tengan como receptor final la red de alcantarillado o los cuerpos de agua.
 - Hacer las zanjas temporales para el manejo de las aguas lluvias durante la construcción. Los sedimentos deberán retirarse y llevarse al botadero.
 - Queda prohibido el vertimiento de residuos líquidos directamente a las calles, calzadas, canales, sumideros o pozos de inspección.
 - Es indispensable que el Contratista programe brigadas de limpieza incluyendo el barrido de material suelto residual que pueda ser arrastrado por la escorrentía superficial hacia el sistema de alcantarillado. Además deberán realizarse brigadas periódicas de aseo en las cunetas de la vía para remover y disponer adecuadamente fragmentos y residuos generados.
 - Contar con sistemas de captación de agua para los campamentos temporales, además contar con un sistema para la disposición de los residuos líquidos, integrado al sistema de redes de las empresas de servicio de acueducto y alcantarillado.
 - En los talleres y patios de almacenamiento se instalarán sistemas de manejo y disposición de grasas y aceites; así mismo los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior manejo.
 - Estará prohibido el lavado de vehículos en los cuerpos de agua así mismo como el vertimiento de aceites, combustibles y desechos de todo tipo en los cuerpos de agua, o en el sistema de alcantarillado.
 - El manejo de aguas superficiales y de infiltración debe hacerse antes y durante la ejecución de cualquier excavación, antes de la adecuación y utilización de zonas de depósito temporal de estériles y, en general, de todos aquellos cauces de aguas superficiales que se formen en épocas de lluvia de tal forma que se evite el arrastre de material sedimentable, el cual finalmente se dispondría en las alcantarillas y canales de transporte y disposición.
 - Construir o suministrar, operar y mantener limpios los canales, zanjas, tuberías, pozos, bombas y cualquier otro medio de drenaje y equipo necesario para desviar o remover el agua de las excavaciones superficiales y de las áreas de fundación y relleno.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Se deberán tener en cuenta las estructuras de control tales como desarenadores, canales perimetrales, trampas de grasas entre otros, para la remoción de los sólidos antes de descargar las aguas de escorrentía a los sistemas receptores.
- Cuando las cunetas y demás obras de drenaje de una construcción confluyan directamente a un cauce natural, el Contratista debe construir sedimentadores que garanticen la calidad de las aguas vertidas en corrientes naturales.

Manejo de Cuerpos de Agua

- Los canales existentes en el área de influencia de la construcción, deben aislarse de la obra mediante la instalación de una malla sintética que cubra la totalidad del frente de la obra y 5 m más a cada uno de los lados durante el tiempo de ejecución de la misma. Esta malla no debe tener una altura inferior a 2 m. Se debe proteger la ronda y evitar aportes de sedimentos al lecho del cauce de dichas estructuras.
- Se debe efectuar una limpieza diaria de los cuerpos de agua para evitar posibles obstrucciones de los mismos por residuos que lleguen a estos.
- En caso de requerirse ocupar un cauce se debe contar previamente con el Permiso de intervención de cauces expedido por la autoridad ambiental CARDIQUE o EPA.
- Se debe evitar todo tipo de maniobra sobre el cuerpo de agua, en sus taludes o en sus hombros que afecte las condiciones físicas del mismo.
- No importa el estado inicial en que se encuentre el área del proyecto, una vez finalizadas las obras, la zona se deberá entregar libre de basuras, escombros materiales o cualquier tipo de desecho que se encuentre sobre los taludes o el cauce.
- No se podrá utilizar o invadir la zona de ronda protectora de los cauces con obras o materiales.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Adicionalmente a las medidas enunciadas en el numeral 4, aplican las señaladas en los siguientes programas de manejo ambiental:

Programa D1	Manejo de Demoliciones Escombros y Desechos de Construcción
Programa D2	Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción
Programa D3	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
Programa D4	Manejo de Maquinaria, Equipos y Transportes
Programa D5	Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas

LOCALIZACIÓN

Las medidas de este Programa para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., aplican especialmente a:

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Redes de alcantarillado sanitario y todos los sumideros y cuerpos de agua identificados en la zona de influencia directa de la construcción.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

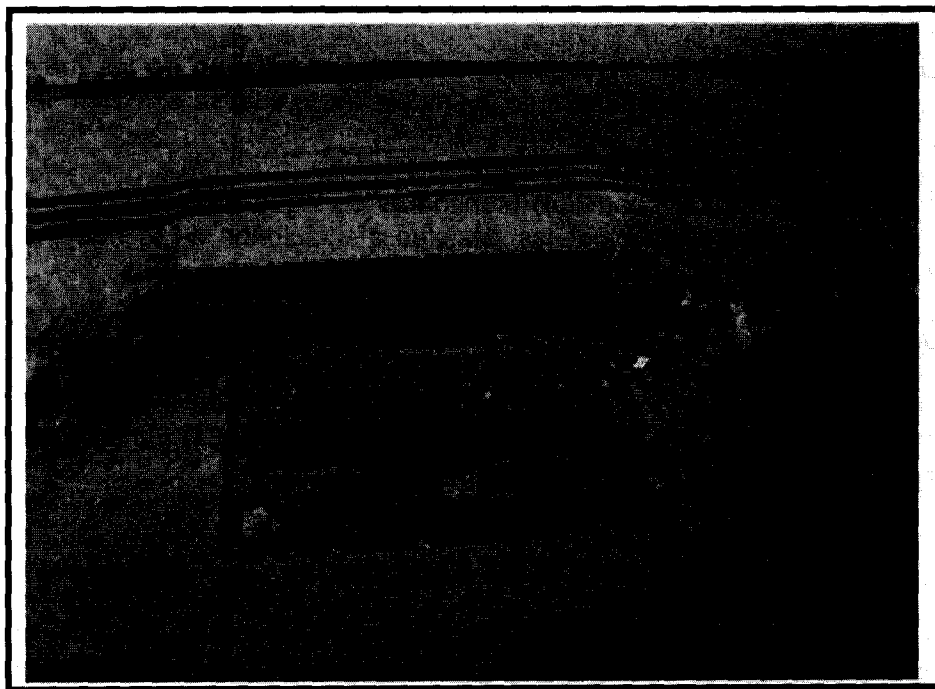
RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El Responsable de la ejecución de este programa es el contratista de obras a través de su Residente Ambiental quien garantizará la aplicación de las medidas de manejo por los trabajadores del proyecto, que busquen proteger los cuerpos de agua de los canales y elementos del sistema de alcantarillado en las zonas a intervenir por el proyecto descritas anteriormente en el numeral 6 de este programa.

RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Es Responsabilidad de la Interventoría Ambiental hacer el seguimiento al cumplimiento de las medidas propuestas en este Programa.

Protección de sumideros



Obsérvese el estado deteriorado de la malla, debe usarse Geotextil en la tapa y en el interior. (Adecuación de la Troncal NQS de Transmilenio en Bogotá)

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

INDICADORES DEL MONITOREO

Indicadores de vertimientos provenientes de campamentos y almacenes:

- Remoción de grasas y aceites
- Remoción de DBO
- Remoción de DQO

Niveles de Alerta:

En el caso de efluentes de campamentos y almacenes, si los parámetros de calidad monitoreados resultan por fuera de la norma correspondiente y las medidas de manejo ambiental incluidas en el presente plan se están ejecutando en forma correcta y oportuna, se deben diseñar nuevas metodologías de tratamiento y manejo que permitan ajustarse a las normas.

Toma de muestras

En cada uno de los efluentes de los sistemas de tratamiento ubicados en los campamentos, se deberá monitorear por lo menos antes de iniciar labores, a la mitad de ejecución y al finalizar obras, los siguientes indicadores de vertimientos: Remoción de grasas y aceites, remoción de DBO y remoción de DQO.

Se deberá realizar la toma de muestras en campamentos y almacenes instalados en toda la obra.

Para la toma de las muestras, se seguirán las recomendaciones de los métodos de la APHA para la preservación y transporte de las muestras, lo cual se enmarca dentro de los parámetros que rigen en el país.

El Contratista deberá realizar cuatro (4) Monitoreos de Agua en los lugares convenidos con la Interventoría, para determinar las posibles afectaciones a las Fuentes de Agua circundantes con la Zona de Influencia Directa del Proyecto.

Análisis de resultados

El monitoreo de efluentes en los campamentos está encaminado a detectar los valores que superen los límites establecidos por el Decreto 1594 de 1984, dando pautas para la aplicación de las respectivas medidas correctivas.

Los resultados obtenidos se deberán tabular y graficar con el fin de visualizar de manera rápida, incluyendo los valores límites de los indicadores de alerta basados en el Decreto 1594.

Los monitoreos de efluentes se deben realizar en áreas de campamento y/o almacén así como en áreas de probables estancamientos de agua, localizadas en la zona de influencia directa del proyecto. De ser necesario por algún tipo de contingencia será necesario aplicar el presente programa a los cuerpos de agua que la Interventoría crea conveniente.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA D8: MANEJO DE EXCAVACIONES Y RELLENOS

Este programa consiste en un conjunto de medidas de manejo y control requeridas en las excavaciones y rellenos, que son necesarios para las labores de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

OBJETIVOS

- Evitar el deterioro del suelo en el área de influencia del proyecto como resultado de las actividades de excavación y rellenos en la obra
- Efectuar un manejo adecuado de los materiales resultantes de las excavaciones, como de los materiales que se utilizaran en la conformación de rellenos, bases y sub-bases de pavimentos, con el objetivo de prevenir los impactos que estas actividades puedan causar.
- Disminuir el riesgo de afectación a redes de servicios públicos enterradas.
- Prevenir accidentes que se pueden presentar con el personal de la obra, peatones y vehículos.
- Colocar todo el material sobrante de excavación generado, en el sitio autorizado para tal fin.
- Utilización de todo el material de descapote obtenido en las excavaciones, en la conformación de zonas verdes de la obra o para la recuperación de otras zonas ubicadas dentro de la zona de influencia del proyecto.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS A MITIGAR
Descapote	Destrucción de la capa orgánica
	Destrucción directa de la cobertura vegetal y calidad del paisaje
	Cambios en la calidad del suelo
	Afección de la calidad de las aguas superficiales
Excavación y Relleno	Cambios puntuales en la red de drenaje
	Cambios en el nivel freático
	Incremento de los niveles de ruido
	Generación de partículas a la atmósfera
	Afectación de redes de servicios públicos
	Ocupación del espacio público
	Alteración del tránsito vehicular
TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES DE EXCAVACIÓN Y RELLENO	Generación de emisiones a la atmósfera
	Generación de ruidos
	Alteración del tránsito vehicular y peatonal e incremento del riesgo de accidentalidad

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE:

- Decreto 2811/74 Código de Recursos Naturales
- Ley 685/01 Código de Minas
- Ley 769/02 Código Nacional de Tránsito Terrestre
- Normas locales de Tránsito y Transporte
- Decreto 1715/78 por el cual se reglamenta el decreto ley 2811/74, la ley 23/73 y el decreto ley 154/76, en cuanto a protección del paisaje
- Ley 23/73 principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del suelo
- Resolución 0472/17 Por la cual se reglamenta la Gestión Integral de los Residuos Generados en las actividades de Construcción y Demolición RCD y se dictan otras Disposiciones.

MEDIDAS DE MANEJO

Excavaciones

- Las áreas de excavación deberán aislarse y señalizarse en forma adecuada. Para tal fin se utilizarán los dispositivos y elementos temporales consistentes en señales preventivas y cintas de seguridad que permitan minimizar los riesgos de accidentes. Ir al Programa F1 Señalización Preventiva.
- El material de excavación que se pueda reutilizar y los de rellenos deberán ser cubiertos totalmente con material plástico resistente.
- Las áreas destinadas para el almacenamiento temporal de los materiales de excavación reutilizables y materiales de relleno deben acondicionarse adecuadamente para evitar el arrastre de materiales por la acción del agua, aislándolos del suelo existente y cubriéndolos totalmente utilizando para ello material plástico resistente y de color negro.
- Las excavaciones se realizarán en jornada diurna. En caso de trabajo nocturno se requiere el respectivo permiso otorgado por la Alcaldía Mayor o la Alcaldía Local, y este debe permanecer en la obra.
- Terminadas las obras, el espacio público afectado se deberá recuperar y restaurar como también la zona de almacenamiento, de acuerdo con su uso, garantizando la reconfiguración total de la infraestructura y el retiro y disposición adecuada de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas.
- Está prohibido el almacenamiento de material de excavación que no sea reutilizable en la obra. Los materiales sobrantes de la excavación se retirarán de forma inmediata de la obra rápidamente como sean generados y se dispondrán en los sitios de disposición de escombros señalados en el Plan de Manejo Ambiental y debidamente aprobados por la Autoridad Ambiental Competente. Ver programa D1 Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de construcción.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- El Interventor hará el registro de los materiales de excavación que van a la escombrera por medio del diligenciamiento del formato. El Contratista entregará a la Interventoría, mensualmente una certificación de la escombrera del volumen de material recibido. (Complementar con Formato D1.1 Programa D1.
- La Interventoría aprobará las rutas de desplazamiento de las volquetas que movilicen estériles; esta labor se realizara cumpliendo con las normas establecidas por la Secretaría de Tránsito y Transporte de la ciudad de Cartagena.
- El desplazamiento de los vehículos que transporten los materiales reutilizables producto de la excavación y los materiales para la conformación de rellenos se hará utilizando las rutas de evacuación, que previamente debe mostrar el contratista, aprobadas por la Interventoría ambiental y el DATT.
- Cuando se realicen las excavaciones, los árboles deberán ser protegidos en forma individual o grupal con mallas para evitar que sean afectados: Ver medidas señaladas en el Componente C.

Rellenos

- Los materiales que se utilicen en la conformación de bases y sub-bases, deberán obtenerse de fuentes que cuenten con todos los permiso de explotación y Licencia Ambiental.
- El transporte de materiales de relleno se realizará con empleo de volquetas debidamente carpadas, cumpliendo con todas las normas y disposiciones de la Secretaria de Tránsito y Transporte de la ciudad y/o municipal de Soledad y de la Resolución 541/94 de Minambiente para la realización de esta actividad.
- El Contratista de construcción deberá establecer un programa de reutilización de materiales producto de la excavación, ya que estos pueden ser usados como base o sub-base para mejoramiento de la cimentación de estructuras.
- El acabado de la superficie rellena temporalmente debe permitir el tránsito vehicular. Los huecos productos de la escorrentía y/o tráfico entre otros deben ser rellenado y apisonados de manera inmediata.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Además de las medidas enunciadas, aplican las consignadas en los siguientes programas de manejo ambiental:

Programa D1	Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de Construcción.
Programa D2	Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción
Programa D3	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
Programa D5	Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas
Programa D7	Manejo de Aguas Superficiales

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Programa D9	Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido
Programa D10	Manejo de Redes de Servicio Público
Componente C	Manejo Silvicultural, Cobertura Vegetal y Paisajismo.
Programa E2	Manejo de Contingencias durante la Construcción
Programa F1	Señalización Interna de la Obra

LOCALIZACIÓN

En los lugares donde se realizaran labores de excavación, rellenos y descapote, a lo largo de las calles intervenidas con ocasión de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

COSTOS DEL PROGRAMA

(**) El Contratista asumirá los Costos derivados de las reparaciones requeridas para subsanar las afectaciones y daños a terceros ocasionados por falta de previsión o por malos procedimientos constructivos durante la ejecución del Contrato.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El Contratista será el responsable de la ejecución de las medidas y las actividades de excavación y rellenos así como también de su disposición final.

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La Interventoría tiene la responsabilidad de la supervisión del sitio donde se estén realizando las excavaciones y rellenos programados y también vigilará que se cumplan las medidas incluidas en este programa.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA D9: CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y RUIDO

Este programa consiste en la implementación de un conjunto de medidas que se requieren para controlar la generación de emisiones atmosféricas como son gases y material particulado, al igual que la generación de ruido en las labores de Obra para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Es fundamental que las medidas que se implementen se controlen rigurosamente ya que es importante garantizar a los transeúntes y comerciantes del sector, que se están tomando las acciones necesarias para causarles molestias mínimas, y procurar que la actividad comercial de la zona no sea gravemente afectada durante la ejecución de los trabajos.

OBJETIVOS

Especificar cuáles son las medidas a desarrollar para evitar o disminuir los impactos ambientales que se identifican en cada una de las actividades de la construcción que generan emisiones atmosféricas y ruido; de tal forma que se cumpla con las normas legales vigentes.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

Los impactos a atenuar son los ocasionados en proyectos viales en zonas urbanas y que se pueden resumir como sigue:

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS A MITIGAR
DEMOLICIÓN Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS	Emisión de material particulado y generación de ruido por operación de equipos (martillos, retroexcavadoras, cortadores, volquetas etc).
EXCAVACIÓN, REHABILITACIÓN DE REDES Y TRANSPORTE DE SOBRES Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	Emisión de material particulado por movimiento de tierra y materiales y generación de ruido por operación de equipos de construcción.
RELLENOS Y COLOCACIÓN DE CONCRETO	Emisión de material particulado y generación de ruido.
DESVÍOS DE TRÁFICO	Emisión de material particulado y gases, y generación de ruido. Incomodidades a la comunidad.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

A nivel de ruido debe cumplirse con la Resolución N° 08321 de agosto de 1983 del Ministerio de Salud que reglamenta las normas sobre la protección y conservación de la audición de la salud y bienestar de las personas, en los diferentes sectores de uso del suelo.

En las áreas de trabajo debe cumplirse con la Resolución N° 001792 de 1990 de los Ministerios de Salud y Trabajo que reglamenta el tiempo máximo permitido de exposición de acuerdo al nivel de ruido soportado sean estos continuos o intermitentes.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Niveles de ruido para periodos diurnos y nocturnos en zonas receptoras

ZONAS RECEPTORAS	NIVEL DE PRESION SONORA dB(A)	
	Periodo Diurno	Periodo Nocturno
	7:01 a.m. – 9:00 p.m.	9:01 p.m. – 7:00 a.m.
Zona I – Residencial	65	45
Zona II – Comercial	70	60
Zona III – Industrial	75	75
Zona IV - Tranquilidad	45	45

Valores límites permisibles para ruido continuo o intermitente

Exposición diaria (horas)	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125
Nivel de ruido dB(A)	85	90	95	100	105	110	115

Calidad del Aire

A nivel de Calidad del Aire, los Criterios de Evaluación deben estar acorde con lo estipulado en la Resolución No.610 del 24 de Marzo de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que reglamenta las normas sobre los Niveles máximos permisibles para Contaminantes Criterio.

Parámetros de calidad del aire

PARÁMETRO	NORMA ANUAL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NORMA 24 HORAS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Material particulado	100	300
Óxidos de azufre	80	250
Óxidos de nitrógeno	76.02	174.84
PARÁMETRO	NORMA 1 HORA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NORMA 8 HORAS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Monóxido de Carbono	40.000	10.000

MEDIDAS DE MANEJO

- Cuando se adelanten jornadas de trabajo nocturnas deben contar con permiso previo otorgado por la Alcaldía Mayor o la Alcaldía Menor correspondiente, el cual debe permanecer en el Campamento y se debe llevar el registro diario de las actividades nocturnas realizadas.
- Se deben mantener limpias y libres de materiales y escombros las vías de acceso de entrada y salida de las obras. El contratista deberá entregar a la Interventoría dos (2) semanas antes del inicio de las obras de construcción un plano de obra en el que se detallan las vías de entrada y salida de la maquinaria, equipos y vehículos desde y hacia la obra. Las vías de acceso y salida deben permanecer limpias y sin materiales que causen emisiones de material particulado. Se deberá elaborar y diligenciar diariamente por parte del Contratista un registro de inspección de las vías utilizadas.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Las inspecciones y evaluaciones deben ser realizadas como mínimo cada media (1/2) hora en periodos de no lluvias y cada dos (2) horas en periodo de lluvias. En el evento que el sistema funcione en forma eficiente (es decir, se evidencien derrames de materiales), el Contratista deberá suspender las actividades de entrada y salida de maquinaria, equipos y vehículos que generan este problema.
- Si se superan las normas de ruido, el Contratista hará los ajustes y cambios necesarios al proceso de construcción para reducir dichos niveles de ruido debidamente concertado con la Interventoría, de acuerdo a los Monitoreos efectuados y la descripción de las actividades realizadas en el momento de la medición. En el momento en que se presenten quejas por ruido de parte de los vecinos del área de trabajo, el Contratista deberá tomar una medición en forma inmediata con el propósito de efectuar los ajustes al procedimiento constructivo de acuerdo a lo definido en el Plan de Manejo Ambiental.
- Para reducir las emisiones de materiales particulados las zonas desprovistas de acabados deberán ser humectadas. Para tiempo seco (días de no lluvia) y dependiendo del suelo y la eficiencia de humectación, se deben realizar humedecimientos por lo menos 2 veces al día, sobre las áreas desprovistas de acabados.
- La velocidad de las volquetas y de la maquinaria no debe superar los 20 km./h con el fin de disminuir preventivamente las emisiones fugitivas de partículas y los accidentes en el área de influencia directa. Se deben instalar señales reglamentarias provisionales cada 150 m a lo largo de las vías intervenidas.
- Quedan prohibidas las quemas a cielo abierto en los lugares donde se adelanten las obras.
- Todos los operadores de vehículos y maquinaria deben estar incluidos en un programa de entrenamiento, este programa debe incluir todo lo que concierne a prevención de emisiones atmosféricas y ruido. Se debe efectuar un (1) entrenamiento antes de iniciar las labores constructivas y seis (6) durante el desarrollo de la obra.
- Los compresores y los generadores eléctricos de emergencia, deben contar con un sistema silenciador y deben estar ubicados a una distancia mayor de 25 m de lugares sensibles detectados en el levantamiento de las actas de vecindad.
- Está prohibido el uso de cornetas, bocinas en todos los vehículos que laboran en la obra. Todos los vehículos que laboren en la obra deben contar con alarma de reserva, exceptuando las retroexcavadora tipo oruga.
- El contratista realizará durante la etapa de construcción, monitoreos de ruido, los cuales deben ser realizados de acuerdo con lo establecido en Medidas de Manejo de este Programa para tal efecto. Antes de iniciar la construcción, el Contratista debe entregar a la Interventoría la programación de los muestreos justificando los puntos a monitorear y la frecuencia de muestreo, este programa debe ser revisado y ajustado mensualmente.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Se deberá hacer un aforo de tráfico durante las mediciones de aire y ruido para luego establecer una relación entre estas variables.
- En vecindad de Núcleos institucionales (Colegios, Jardines Infantiles, Centros Clínicos y Hospitalarios, Conjuntos residenciales, entre otros.) el ruido continuo producido por la maquinaria que supere el nivel de ruido del ambiente (de acuerdo con lo establecido en la normatividad) debe ser controlado bien por restricciones a la operación o mediante lapsos de trabajo de 2 horas y descanso de 2 horas. Se debe informar con al menos 2 días sobre el desarrollo de estos trabajos y llevar los registros correspondientes.
- Se debe aplicar agua permanentemente durante la ejecución de las etapas de demolición, excavación y transporte de sobrantes y escombros en época de no lluvias, esto con el fin de disminuir la resuspensión de material particulado que altere la calidad del aire de cada uno de los sectores donde se estén desarrollando trabajos. Esta medida se debe garantizar con la disponibilidad de carro tanques con sus respectivos aditamentos que garanticen la aplicación del agua en los sitios de trabajo.
- Se debe efectuar todos los días el barrido de las vías de acceso a la obra en una distancia de por lo menos dos cuadras (160 metros) con respecto a la Zona de Obras que se esté interviniendo. Esta medida será aplicada especialmente en las rutas de ingreso y evacuación de materiales.
- A los vehículos y a la maquinaria utilizada en la construcción se les realizara un mantenimiento periódico con el objeto de minimizar los niveles de ruido y la emisión de partículas y gases de combustión (Seguir recomendaciones Programa D4).
- Si se requiere trabajar en horas nocturnas después de las 9:00 PM, para cumplir con el cronograma de actividades, se debe evitar al máximo la operación simultánea de equipos de transporte, excavación, demolición etc. De ser, posible, se recomienda no utilizar equipos durante estos periodos nocturnos.
- Está prohibido el uso de compresores neumáticos para la limpieza de las vías. En reemplazo de los mismos se deben utilizar hidrolavadores y/o barredoras industriales previo barrido manual de la vía.
- Los acopios de materiales temporales autorizados en los frentes de obra deben ser protegidos de la acción del viento. En este sentido se puede utilizar un sistema de humectación o carpado de acuerdo con el tipo de material (Ver programa D2).
- A través de la ARL se debe desarrollar un programa de monitoreo de los puestos de trabajo que evalúen ruido, gases (CO, CO₂, NO_x y SO_x) y material particulado. La periodicidad del muestreo debe ser bimestral y evaluar como mínimo 5 puestos de trabajo.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- El Contratista evaluará la Contaminación de Aire y Ruido originada por la construcción de las obras, mediante el Monitoreo de la Calidad del Aire y Niveles de Ruido registrados en el área de influencia directa de las vías intervenidas, aplicando para ello los criterios y procedimientos técnicos descritos a continuación:

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MONITOREAR POR CONTAMINACIÓN AIRE - RUIDO

ACTIVIDAD	IMPACTOS ESTIMADOS
Demolición y fresado.	Emisión de material particulado y generación de ruido por operación de equipos (Martillos, retroexcavadora, cortadores, compresores, volquetas etc.)
Transporte de escombros y materiales de construcción.	Emisión de material particulado , gases y generación de ruido
Almacenamiento y manipulación de materiales de construcción	Emisión de material particulado y ruido.
Excavación y rehabilitación de redes.	Emisión de material particulado por movimiento de tierra y generación de ruido por operación de equipos de construcción.
Rellenos y colocación de concreto	Emisión de material particulado y generación de ruido.
Desvíos de tráfico	Emisión de material particulado y gases y generación de ruido.

Mínimo Dos (2) puntos de muestreo de calidad de aire y Dos (2) para contaminación por ruido deberán ser ubicados en cada una de las Dos (2) Localidades que agrupan los diferentes Sectores a ser intervenidos por las Obras de Construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., correspondientes a la localización de cada uno de los frentes de trabajo y en especial en aquellos sitios que se estimen como de mayor afectación a la atmósfera durante la construcción.

CALIDAD DEL AIRE

Frecuencia del Monitoreo

Se realizará un (1) Monitoreo de Premuestreo durante las Actividades Preliminares del Contrato y durante la Etapa de Construcción, se realizarán dos (2) Monitoreos, para un total de tres (3) Monitoreos durante el tiempo de ejecución Contractual.

Metodología

Es importante señalar que la metodología de muestreo definida es la establecida por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos adoptada por las autoridades de control ambiental de nuestro País. De la misma forma se deberá exigir las certificaciones de calibración de equipos y que los laboratorios estén debidamente certificados por IDEAM.

Parámetros a Evaluar

Para el seguimiento del proyecto, teniendo como base los resultados de los Monitoreos que se deberán realizar en las actividades preliminares, los parámetros a evaluar serán:

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Material Particulado

Este muestreo se realizará con un medidor de alto volumen previamente calibrado en el sitio, el cual, succiona aire ambiente en forma continua durante veinticuatro (24) horas y lo pasa a través de un filtro de fibra de vidrio que retiene partículas mayores a tres (3) micras, la concentración de partículas se determina por gravimetría y los registros del volumen de aire succionado se determinan por lectura de manómetros y rotámetros.

- Material particulado total

Para la realización de los muestreos de material particulado se monitorearán períodos de veinticuatro (24) horas continuas con una frecuencia diaria alternando los puntos de muestreo, por lo que el total de mediciones será de treinta y seis (36) muestras así:

$$8 \text{ muestras (4 por Localidad) } \times 3 \text{ Monitoreos } = 24 \text{ muestras}$$

Dióxido de Azufre y Óxidos de Nitrógeno

Se utilizará un equipo muestreador de gases en el cual por medio de una bomba de vacío se succiona aire ambiente en forma continua durante veinticuatro (24) horas y se hace burbujear la muestra a través de soluciones absorbentes específicas para SO₂ (TCM) y NOx (Trietanolamina), las soluciones absorbentes son transportadas hasta el laboratorio, para su valoración por el método de la Pararosanilina (SO₂) y el método de Jacobs (NOx).

- Óxidos de azufre

La evaluación de SO₂ se realizará tomando muestras del aire ambiente durante veinticuatro (24) horas continuas con una frecuencia diaria alternando los puntos de muestreo, por lo que el total de mediciones será de treinta y seis (36) muestras así:

$$8 \text{ muestras (4 por Localidad) } \times 3 \text{ Monitoreos } = 24 \text{ muestras}$$

- Óxidos de nitrógeno

La evaluación de NOx se realizará tomando muestras del aire ambiente durante veinticuatro (24) horas continuas con una frecuencia diaria alternando los puntos de muestreo, por lo que el total de mediciones será de treinta y seis (36) muestras así:

$$8 \text{ muestras (4 por Localidad) } \times 3 \text{ Monitoreos } = 24 \text{ muestras}$$

Monóxido de Carbono

Para esta evaluación se utilizará un equipo de lectura directa, el analizador de gases con sensor electroquímico específico para la medición de monóxido de carbono. El equipo cuenta con un sistema de auto calibración con patrones estándares que garantizan la confiabilidad del monitoreo.

Monóxido de carbono

Se tomarán muestras puntuales en periodos de 8 horas alternados, con una frecuencia diaria alternando los puntos de muestreo, por lo que el total de mediciones será de treinta y seis (36) muestras así:

$$8 \text{ muestras (4 por Localidad) } \times 3 \text{ Monitoreos } = 24 \text{ muestras}$$

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Hidrocarburos Totales

Al igual que los parámetros anteriores, se succiona aire ambiente y se hace pasar por sílica gel para dar lugar a un proceso de adsorción de hidrocarburos totales, que posteriormente se retiran en el laboratorio para ser leídos por cromatografía de gases.

- Hidrocarburos totales

Para la evaluación de Hidrocarburos se tomarán muestras diarias de 8 horas variando los periodos durante las 24 horas alternando los puntos de muestreo, con una frecuencia diaria alternando los puntos de muestreo, por lo que el total de mediciones será de treinta y seis (36) muestras así:

$$8 \text{ muestras (4 por Localidad)} \times 3 \text{ Monitoreos} = 24 \text{ muestras}$$

Manejo y Análisis de la Información

Toda la información correspondiente a presión atmosférica, brillo solar, humedad relativa, velocidad y dirección de los vientos y precipitación registrados antes y durante el monitoreo serán procesados para hacer un análisis específico de cada uno de los parámetros medidos.

MONITOREO DE RUIDO

Para el monitoreo de los niveles de ruido se debe cumplir con las especificaciones técnicas exigidas para los sonómetros tipo 1 y tipo 2 según las normas ANSI y con la certificación de calibración de la casa fabricante del equipo. A continuación se describe el procedimiento a seguir, De acuerdo con un protocolo que debe ser avalado por la Interventoría.

Descripción de las Actividades a Realizar

Las mediciones se realizarán en cada una de las Dos (2) Localidades a intervenir durante la construcción de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS, ubicando dos (2) Puntos de Muestreo en cada una de esas Localidades, durante un periodo de cuatro (4) días en jornadas de 16 horas que van desde las 6:00 hasta las 22:00 horas, con frecuencias de medición de dos horas en cada punto.

Como el objetivo fundamental de las mediciones es la protección a las personas de niveles nocivos de ruido se utilizará la escala A por ser la que más se aproxima a la forma como percibe el oído humano.

En cada punto definido se medirá el nivel total de presión sonora, incluyendo todos los factores que podrían afectar la medición.

Las mediciones en cada sitio se harán con una duración de quince (15) minutos. Durante este tiempo se establecerán los niveles máximos, mínimos, promedio, el nivel equivalente entre otros datos.

Los Monitoreos se referenciarán de acuerdo con las actividades que se estén adelantando en la respectiva Localidad, en el momento de cada medición.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Equipo de Medición

Se utilizarán sonómetros digitales con un rango de medición entre 20 y 140 dB, con calibrador acústico el cual deberá cumplir con la norma ANSI S1. 4 de 1983 y ANSI S1 – 40 de 1984, con filtro tipo A. Las certificaciones de calibración serán entregadas a la Interventoría para su correspondiente autorización de uso.

Las lecturas se efectuarán en las funciones principales: Ponderación de frecuencia A, Ponderación exponencial temporal rápida FAST, Medición de nivel sonoro continuo equivalente, Niveles sonoros máximos y mínimos, Fecha y hora (de inicio y terminación de cada posición).

Frecuencia de Monitoreo

Se realizará un (1) Monitoreo de Premuestreo durante las Actividades Preliminares del Contrato y durante la Etapa de Construcción se realizarán dos (2) Monitoreos, para un total de tres (3) Monitoreos durante el tiempo de ejecución Contractual.

Análisis, Interpretación, Evaluación y Entrega de Resultados.

Para el análisis de la información, los resultados se presentarán en tablas y gráficas. En un plano de la zona donde se ubicará cada punto de muestreo, se construirán curvas isófonas aplicando un modelo graficador y desde luego teniendo en cuenta los resultados de todos los puntos de medición seleccionados en el área de influencia directa.

Para la evaluación se tendrán en cuenta las normas reglamentadas tanto a nivel industrial como a nivel residencial y comercial.

Los resultados de los Monitoreos se entregarán en un tiempo máximo de 20 días después de la toma de muestras, con el fin de permitir tomar a tiempo las medidas que sean necesarias, en caso de presentarse valores por encima de la norma.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Para este programa aplican las siguientes medidas complementarias:

Programa D1	Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de Construcción
Programa D2	Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción
Programa D3	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
Programa D4	Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte
Programa D8	Manejo de Excavaciones y Rellenos
Programa D10	Manejo Redes de Servicio Publico
Programa E1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
Programa F1	Señalización Interna de la Obra

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

LOCALIZACIÓN

Las medidas propuestas deben ser desarrolladas durante todo el intervalo de tiempo de ejecución de las obras, a lo largo de las calles intervenidas con ocasión de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El responsable de la ejecución del programa es el Contratista de la obra.

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La firma constructora a través de su departamento de gestión ambiental es la responsable del monitoreo. La Interventoría es la responsable del seguimiento de este Programa.

LABORES DE INTERVENTORÍA

- Garantizar que los Monitoreos se realicen tal como quedan establecidos en este programa y sujetos a los protocolos que se aprueben
- Verificar que los procedimientos se ajustan a lo requerido por la normatividad ambiental en cuanto a equipos, calibración, métodos y manejo de resultados.
- Verificar y supervisar el cumplimiento de las normas.
- Cuando se considere pertinente realizar los contra muestreos respectivos.
- Garantizar que los resultados de los Monitoreos sean entregados en tiempos que no superen los 20 días después de la toma de muestras, con el fin de permitir tomar las medidas que sean necesarias a tiempo de presentarse valores por encima de la norma.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA D10: MANEJO DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS

A nivel de Diseño y Relocalización de Redes de Servicio Público no se proyecta intervención para el proyecto de Construcción y/o Rehabilitación de Vías para la circulación de buses al servicio de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.; sin embargo es importante que el Contratista tenga conocimiento de las normas y criterios en materia de procesos constructivos y demás procedimientos para que en caso de existir una situación no prevista y se afecte una red exista la capacidad de reacción y se cuente con el equipo especializado para ello, por lo que siempre debe existir además una inspección por parte de las Empresas de Servicio Público, quienes son las llamadas a entregar a Transcaribe S.A., a la Interventoría y al Contratista la documentación actualizada sobre la ubicación de sus redes.

En caso de existir un tipo de contingencia será la empresa de servicios quien ejecutará los respectivos trabajos y el Contratista tendrá que cancelar el valor correspondiente, para lo cual se contará con un rubro de base en el presupuesto que permitirá contar con los recursos para ello.

La finalidad del presente programa es buscar que las actividades relacionadas con el manejo de la afectación de redes de servicios públicos incluyan un manejo ambiental y evite daños en las mismas redes y afectaciones a las comunidades vecinas durante las labores de Obra para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Básicamente el Programa se desarrolla porque existe la posibilidad de realizar excavaciones en los sectores donde se encuentran redes de servicio público (agua, electricidad, gas, teléfono, etc.) que podrían sufrir daños que alteren el desarrollo normal de las actividades de los pobladores cercanos al área de Intervención para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

OBJETIVOS

- Disminuir los riesgos de afectación a las redes de servicios públicos localizados a lo largo del tramo a intervenir y la generación de incomodidades a los vecinos del sector en el caso de causar daños accidentales a dichas redes.
- Evitar emergencias que se le puedan atribuir a la obra durante la intervención de redes de servicios públicos.

ROTURAS E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS A MITIGAR
Roturas o Afectación de Redes de Servicios Públicos	Suspensiones no programadas de servicios públicos
	Interrupción temporal de servicios
	Reparaciones imprevistas de redes

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

	Molestias a la comunidad
--	--------------------------

NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

La normatividad que regula las medidas de manejo de las redes de servicio público contenidas en este programa es la siguiente:

- Ley 9/79 Código Sanitario Nacional
- Decreto 1594/84 Por el cual se reglamenta los usos del agua y residuos líquidos
- Decreto 475/98 Por el cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable.
- Resolución No.1096/02 Reglamento técnico del Sector Agua Potable y saneamiento Básico RAS -2000.

MEDIDAS DE MANEJO

Preliminares

- Durante la etapa preliminar del proyecto se deberá hacer un inventario por parte del contratista de las redes de servicios públicos existentes de acuerdo a las especificaciones y planos del contrato, para identificar y ubicar las líneas que se puedan ver afectadas por la obra y de esta forma prevenir, mitigar y compensar posibles daños por corte de servicios públicos. Esta es una actividad que es previa a las acciones de excavaciones y debe estar contemplada dentro del plan de contingencia del proyecto. Diligenciar Formato D10.1. Manejo de Redes de Servicios Públicos.
- Se deberá contar con un coordinador de cada una de las empresas de servicios públicos, que asista a los comités de seguimiento de obra, con el fin de manejar cordialmente todos los trabajos de ampliación, reparación o reposición de redes en la zona de intervención del proyecto.
- Antes de iniciar las actividades de excavación y demolición de estructuras, el Contratista realizara la localización de los ejes de las diferentes líneas de servicios públicos que se encuentren enterradas en la zona que se va a intervenir, esto de acuerdo a lo que indican los planos de diseño del proyecto y la información obtenida de la empresa de servicios públicos. Al mismo tiempo se deberá contar con la aprobación de los planos por parte de las respectivas empresas de servicios públicos. Estas actividades se deben ejecutar durante la etapa preliminar.
- No se podrán empezar las excavaciones hasta que no se haya verificado todo lo referente a la existencia de redes de servicios públicos y se hayan implementado todas las medidas preventivas consideradas en el Plan de Contingencia.
- En caso de programarse una suspensión temporal de cualquiera de las líneas de servicios públicos, se debe entonces informar con anterioridad (más o menos 3 días) a los vecinos del sector afectado. Si el tiempo de suspensión genera una

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

situación caótica para los usuarios entonces se debe poner en marcha un plan de emergencia para asegurar el suministro de los habitantes del sector afectado.

- Las personas encargadas de realizar las excavaciones manuales al igual que todos los operadores de la maquinaria y equipos, deberán recibir instrucciones precisas sobre los procedimientos a seguir para evitar la afectación de las redes existentes.

Durante las labores de Excavación

- Las excavaciones sobre las redes y ductos subterráneos se deben realizar en forma manual, con la debida ubicación y señalización de estos. En el caso de que cualquier trabajo programado ocasione interrupción o interferencia temporal con la línea de servicio público se debe tener el permiso de la entidad o empresa encargada de la prestación del servicio y debe ser programado y debe programarse y coordinarse a través del interventor de la obra. Así mismo se debe informar a la comunidad con tres (3) días de anticipación para cualquier interferencia que se vaya a causar.
- En el evento de que realizando cualquier actividad del proyecto, ocurriera alguna afectación accidental a una línea de servicios públicos, se debe avisar de inmediato al Residente Ambiental y al Asistente de Seguridad Industrial del Contratista, quien dará aviso a la empresa de servicios correspondiente y pondrá en marcha las acciones previstas en el Plan de Contingencia. Para ello se debe contar con un directorio en el cual se detalle para cada entidad de servicio público, los teléfonos y direcciones en donde se atienden los casos relacionados con daños y roturas.
- La reparación de daños causados a redes, por efecto de las actividades de construcción del proyecto, se harán de acuerdo con las "Especificaciones de Materiales y Normas de Construcción" de la respectiva empresa prestadora del servicio.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Además de las medidas enunciadas en el numeral 4, aplican las que se señalan en los siguientes programas de manejo ambiental.

Programa D1	Manejo de Demoliciones Escombros y Desechos de Construcción
Programa D3	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales
Programa D4	Manejo de Maquinaria, Equipos y Transportes
Programa D8	Manejo de Excavaciones y Rellenos

8.11.1 LOCALIZACIÓN

Este programa se aplicará a lo largo y ancho de las zonas intervenidas durante las labores de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., especialmente en las áreas donde se hayan programado excavaciones en los sitios de intersección con redes o sistemas de servicio público como lo son: Acueducto, Alcantarillado, Gas Natural, Energía Eléctrica, Telefonía, Red de Semáforos, Televisión

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

por Cable, Fibra Óptica, Red de Voz y Datos de Transcaribe, Semáforos y Drenajes de Aguas Lluvias en los que cualquier suspensión cause incomodidades a los habitantes o traumatismos al desarrollo normal de las actividades del área.

Sectores de mayor afectación de Redes

OBRA A EJECUTAR	UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE MAYOR AFECTACION
Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.	A lo largo de las calles a intervenir, durante la construcción de los Pavimentos y Espacio Público a Construir y/o Rehabilitar.

COSTOS DEL PROGRAMA

(**) El Contratista asumirá los Costos derivados de las reparaciones requeridas para subsanar las afectaciones y daños a redes de servicios públicos ocasionadas por falta de previsión o por malos procedimientos constructivos durante la ejecución del Contrato.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

El Contratista de obras a través de su Residente Ambiental es el responsable de la ejecución de este programa y es quien garantizara la aplicación de las medidas de manejo ambiental por parte de los trabajadores del proyecto, que busquen proteger los sitios donde se prevé que existen redes de servicios públicos, también de llevar registros de las comunicaciones, reuniones, acuerdos, etc., que se realicen con las empresas de servicios públicos propietarias o administradoras de dichas redes.

RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La Interventoría del proyecto, es la responsable de hacer el seguimiento al cumplimiento de las medidas propuestas en este programa. Realizara inspecciones diarias a los sitios donde se prevé que existen redes de servicios públicos (donde se hayan programado excavaciones) para la comprobación del cumplimiento de las medidas.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

COMPONENTE E- PLAN DE CONTINGENCIA Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Este Componente tiene como Objetivos Primordiales, crear mecanismos a nivel de la Empresa Constructora, para reaccionar convenientemente ante posibles emergencias que se puedan presentar durante las Actividades de Obra contempladas dentro del Proyecto de Construcción y Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., así como organizar eficazmente a la misma Empresa, para garantizar la Preservación, Mantenimiento y Mejoramiento de la Salud de los Trabajadores, durante la ejecución de las diferentes actividades de construcción.

Para desarrollar este Plan, se han creado dos (2) Programas denominados:

Programa E1: Seguridad y Salud en el Trabajo

Programa E2: Manejo de Contingencias durante la Construcción

MEDIDAS DE MANEJO PARA IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE E

PROGRAMA E1: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo se fundamenta en la organización, la ejecución y evaluación de actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones para la ejecución de las Obras de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Por medio del Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Contratista deberá ajustar su propio programa de Seguridad Industrial siguiendo con todos los lineamientos de este programa, a lo largo de la ejecución de este proyecto y deberá aprovechar los servicios de las ARL a la que estén afiliados el personal de obreros y empleados, para recibir colaboración en los talleres de inducción sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, así como para la definición de Panoramas de Riesgo.

OBJETIVOS DE L APOLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Salvaguardar integralmente a los trabajadores de la obra y usuarios del entorno.
- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.
- Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la Mejora Continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo implementado en la Empresa.
- Se debe incluir a través del Comité Paritario en Seguridad y salud en el trabajo (COPASST) el mejoramiento de las condiciones de seguridad a medida que avance la Construcción de las Obras.
- Reducir la ocurrencia de accidentes comunes que sean previsibles.
- Frente a cualquier eventualidad de emergencia, servir de apoyo al Plan de Contingencia

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

- Eliminar o controlar los factores de riesgos y agentes nocivos, que puedan causar accidentes de trabajo o enfermedades de origen profesional.
- Especificar los mecanismos operativos y de gestión en este frente.
- Mejorar las condiciones de vida y de salud de los trabajadores y mantenerlo en su más alto nivel de eficiencia, bienestar físico, mental y social.
- Proteger a las personas contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.
- Cumplir la Normatividad Nacional Vigente aplicable en materia de Riesgos Laborales.

ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO	IMPACTOS A MITIGAR
<ul style="list-style-type: none"> • ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN EN FRENTES DE OBRA • ACTIVIDADES EN CAMPAMENTOS • ACTIVIDADES EN OFICINAS • DEMOLICIONES • PROTECCIÓN DE ÁRBOLES • MANEJO DE AGUAS RESIDUALES 	<p>Accidentes de trabajo, enfermedades laborales, eventos negativos sobre la salud.</p>

9.1.1 NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE

El presente Programa dará cumplimiento a la legislación emitida por el Gobierno Nacional para la materia, fundamentalmente a lo establecido en la Ley 100 de Seguridad Social, al Decreto Ley 1295 de Junio 22 de 1994 a la Ley 1562 de Julio de 2012, al Decreto 1443 de 2014 y al Decreto 1072 de 2015, que definen y reglamentan en Colombia la responsabilidad de las personas, los trabajadores y del estado en el desarrollo de los programas del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, con miras a la prevención de los Riesgos Laborales, para evitar accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales.

- **Resolución 2013/1986** Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.
- **Resolución 1016 de 1989.** Organización, Funcionamiento y Forma de los Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Decreto 1295/1994** Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- **Decreto 1607/2002** Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras Disposiciones.
- **Circular 002 de 2002 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.** Planes de trabajo anual y financiación de los programas de promoción y prevención que deben adelantar los empleadores, las ARL y la ARL del seguro social.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- **Decreto 2090/2003** Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades.
- **Resolución 4502/2012** Reglamenta la Expedición de Artículo 1. Expedición, renovación, vigilancia y control de las licencias de salud ocupacional, para los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Decreto 1072/2015** Sobre los riesgos laborales se habla sobre la afiliación a los sistemas de riesgos laborales, cotizaciones, reembolsos, su sistema de compensación, intermediarios de seguros, pago de aportes para empleados, contratistas y estudiantes, los riesgos en empresas de servicios temporales, el sistema general de la seguridad y salud en el trabajo, las multas por infracción a las normas de seguridad y salud en el trabajo y el fondo de riesgos laborales.

MEDIDAS DE MANEJO

- EL CONTRATISTA deberá estar dotado de los instrumentos básicos de planeación en seguridad industrial, los cuales deberá mejorar e implementar una vez se inicien las actividades de obra correspondientes.
- Se debe garantizar la seguridad física y psicológica para todo el personal que labore para EL CONTRATISTA.
- Se debe promover los actos seguros en el desempeño de las diferentes actividades que se desarrollen durante la Construcción y Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS, de tal forma que desde el inicio, se trabaje con seguridad y se promueva el espíritu de seguridad que debe regir en las actividades empresariales.
- Se debe incluir a través del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) el mejoramiento de las condiciones de seguridad a medida que avancen las diferentes actividades de Obra.

Para lograr este propósito el Comité deberá caminar hacia el fortalecimiento de los procesos y de sus actividades, promoviendo la participación activa de los trabajadores que constituyen directamente el comité y por parte de la empresa, sus representantes. Inicialmente se deberá trabajar en la conformación del comité según el número de trabajadores.

Posteriormente tanto la empresa como los trabajadores deberán someterse a un proceso de inducción y de capacitación en temas de seguridad Industrial que se emprende con el conocimiento básico en:

- Seguridad y Salud en el Trabajo
- Determinación de panoramas de riesgos del patio
- Conformación de brigadas de atención de emergencias
- Análisis de riesgos por cada uno de los puestos de trabajo
- Metodológicas de trabajo (tareas y logros del comité)

Una vez cumplido el proceso de capacitación se debe trabajar en la implementación de todos y cada uno de los componentes de Seguridad industrial descritos anteriormente.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Se creará el Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo, por medio del cual:
 - Se realizarán exámenes médicos, clínico y para-clínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores.
 - Se desarrollarán actividades de vigilancia epidemiológica, que incluirán como mínimo:
 - Accidentes de trabajo.
 - Enfermedades profesionales.
 - Panorama de riesgos.
 - Se Desarrollarán actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores del proyecto.
 - Se Investigarán y analizarán las enfermedades ocurridas, determinando sus causas y estableciendo las medidas preventivas y correctivas necesarias.
 - Se comunicará a la gerencia de la obra sobre los programas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades laborales y accidentes de trabajo.
 - Se Organizará e implantará un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
 - Se Promoverá la participación en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
 - Se realizarán visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia de la obra, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
 - Se Trazarán y ejecutarán programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo en la obra y campamento.
 - Se Elaborarán y mantendrán actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores y se investigarán las posibles relaciones con sus actividades.
 - Se Coordinarán y facilitarán la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.
 - Se Elaborarán y presentarán a la dirección de la obra, para su aprobación, los subprogramas de medicina Preventiva y del Trabajo y se ejecutará el plan aprobado.
 - Se Promoverán actividades de recreación y deporte.
- Se creará el Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial, por medio del cual se adelantarán las siguientes Medidas:
 - Procedimientos para la realización de las actividades en forma SEGURA
 - Comprobar e inspeccionar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos (por ejemplo equipos para la protección contra incendios).
 - Realizar y ejecutar las modificaciones que sean necesarias en los procesos constructivos y sustitución de las materias primas peligrosas. Incluye la aplicación de las hojas de seguridad de productos

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Proveer los Elementos de protección personal (EPP) necesarios a todos los trabajadores de la obra y verificar que dichos elementos sean los adecuados.
- Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro.
- El contratista debe garantizar el servicio de un baño por cada 15 trabajadores, al igual que la existencia de un baño cada 150 metros en obras lineales y su correspondiente mantenimiento.
- Ubicar un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.
- Garantizar el uso de herramientas y equipos en óptimas condiciones de limpieza.
- Determinar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las maquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro
- Realizar y dar a conocer el Plan de Contingencia.
- Estudiar y controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando las normas de saneamiento básico.

Análisis de Riesgos

- El Contratista se debe asegurar de que no se puede realizar una labor de alto riesgo sin el respectivo permiso de trabajo autorizado por el personal correspondiente (Residente de Obra), en donde se debe tener en cuenta si el personal está capacitado para desarrollar la labor. Dentro de estas actividades se encuentran:
 - Trabajo en Alturas
 - Trabajo en Caliente: Soldadura eléctrica, oxiacetilénica, trabajo con llama abierta, etc.
 - Trabajo con circuitos o equipos eléctricos
 - Trabajos en espacios confinados
 - Traslados de maquinaria.
 - Mantenimiento de maquinaria.
- Desde el inicio de la Construcción, se revisará minuciosamente el panorama de riesgos realizado del año y se procederá a su mejoramiento y actualización (una vez al año).
- Al inicio de las actividades de obra, se procederá a implementar los medios físicos de seguridad necesarios para el correcto y seguro funcionamiento, con la premisa la protección de la seguridad industrial.
- En cuanto a la seguridad física de las personas se deberá cumplir con las dotaciones de seguridad necesarias para la protección personal.
- Se realizará el estudio de puestos de trabajo en el que se evaluarán parámetros como ruido, manejo de máquinas, luminosidad, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales, otros riesgos físicos que pueden atentar contra la seguridad personal y el correcto funcionamiento de la empresa.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Se coordinará la formación de brigadas de emergencia para atender posibles contingencias generadas por la actividad.
- La determinación de las medidas de seguridad Industrial entre las que se encuentran las dotaciones de seguridad se actualizarán conforme a la actualización del panorama de riesgos.
- Dar a conocer cómo dónde y cuándo se deben utilizar los elementos de protección por parte del personal, con el fin de proteger y eliminar riesgos generados durante las operaciones.
- Entre las principales medidas de seguridad que se deberán seguir y principalmente en los aspectos de protección personal se tienen:

- **Protección Auditiva.**

Tienen como función proteger de la percepción de los peligros acústicos. Se deben usar en zonas ruidosas de tipo cápsula auricular o copa (orejera) o tipo taponos (de caucho, espuma). En todos los lugares donde se produzcan más de 90 decibeles se debe usar doble protección auditiva (tipo cápsula y tipo taponos). Estas protecciones deben utilizarse principalmente en las áreas donde con frecuencia se utilicen maquinas que produzcan ruidos como son las pulidoras, ruido de motores de vehículos, compresores, equipos de soldadura etc.

- **Protección Facial**

Los riesgos faciales (ojos, cara) que están sometidos los trabajadores se deben principalmente chispas o partículas de resistencia sólida, líquidas, gaseosas o combinaciones en suspensión como vapores, nieblas, rocío y contaminantes físicos en forma de radiaciones. De acuerdo al trabajo a realizar deberá usar gafas, monógamas de ventilación directa, monógamas para soldadura y corte con oxiacetileno y caretas para soldar.

- **Protección Respiratoria**

Son equipos que sirven para proteger las vías respiratorias, en áreas donde haya polvos en suspensión, nieblas, humos, gases o vapores en exceso y que han sido determinados previamente como peligrosos. En las áreas de trabajo se presentan todos estos riesgos y se recomienda utilizar de acuerdo al trabajo a realizar: Mascarillas para partículas de polvo, máscaras de purificador de aire para agentes químicos, orgánicos e inorgánicos de cartucho o canister y equipos de respiración auto-contenido.

- **Protección de Extremidades Superiores**

Estos elementos son diseñados especialmente para protección de mano y brazos que por su actividad están expuestos a riesgos y accidentes, protegiéndolos de compuestos sólidos, líquidos y gaseosos cuya acción al contacto repentino o continuado con la piel produce quemaduras, excoiaciones, inflamaciones, irritaciones, escozor, resequedad y otras lesiones de la piel originadas por Sustancias químicas nocivas para la piel que pueden ser usadas durante los trabajos, tales como:

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Solventes
- Ácidos
- Sales ácidas
- Detergentes

Se recomienda usar los siguientes tipos de guantes de acuerdo a la siguiente clasificación:

GUANTES:

- Para trabajos con objetos calientes.
- Para soldadura.
- Para trabajo manual pesado.
- Para trabajo manual ligero con protección eléctrica.
- Para trabajos eléctricos.
- Para trabajos de laboratorio.

- Protección de Extremidades Inferiores.

Son básicamente las piernas y los pies que principalmente se protegen en cuero, gamuza, asbesto y caucho de acuerdo con el sitio y riesgo que se deba proteger. Se recomienda usar:

Piernas Polainas

Pies: Para riesgo eléctrico botas aislantes sin partes metálicas, cosidas con hilo nylon y suela antideslizante. Para trabajos comunes, botas con puntera de acero, cosidas con hilo nylon y suela vulcanizada antideslizante. Para trabajos húmedos botas de caucho con puntera de acero.

- Protección del Tronco

Con delantales, petos chalecos, chaquetas, capas y vestidos para operaciones especiales, confeccionados con materiales de caucho, cuero o asbesto de acuerdo al riesgo del trabajo a realizar.

En todo caso las especificaciones de las prendas de protección personal que garanticen la seguridad física de los trabajadores, serán optimizadas según cada puesto de trabajo y según el área donde se encuentre ubicado este puesto (

Los elementos de Protección Personal (EPP) son de uso obligatorio y el Interventor podrá exigirlos en cualquier momento.

- El Contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones:
 - Llevará a cabo una inducción a sus trabajadores sobre los tipos de EPP existentes, el uso apropiado, las características y las limitaciones de los EPP. Estos elementos son de uso individual y no intercambiable cuando las razones de higiene y de practicidad así lo aconsejen (ejemplo protección auditiva tipo espumas, tapabocas, botas etc.). La inducción se realizara después de cumplir

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

con los requisitos de inscripción a la empresa y antes de empezar a trabajar en los frentes de obras.

- Los EPP que se suministrarán deberán cumplir con las especificaciones de seguridad mínimas y no se dejará laborar a ningún trabajador si no porta todos los EPP exigidos.
- Se hará una verificación diaria que todos los empleados porten en perfectas condiciones los Elementos de Protección Personal. Esta será una de las condiciones para poder iniciar el trabajo diario. El interventor tendrá la obligación la obligación de controlar la utilización de los EPP y su buen estado.
- Se dispondrá por parte del contratista de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.
- El Contratista utilizara equipos y herramientas para garantizar la seguridad del operador y los empleados en general.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

El presente programa está incluido en todos los procesos constructivos de la obra correspondiente a la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., de tal forma que todos los otros Programas lo complementan de alguna manera.

LOCALIZACIÓN

Estas medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo planteadas anteriormente, se desarrollarán desde el inicio del proyecto de construcción para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., hasta la finalización del mismo, teniendo en cuenta que todas las actividades de construcción deben implementar este tipo de Programas.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos que representa el presente Programa hacen parte de los costos administrativos que el Contratista debe asumir y están representados en los elementos de dotación y la afiliación de sus trabajadores a una ARL y EPS.

El personal a cargo de la ejecución del programa hace parte del Componente A del presente PMA, y sus costos deberán ser cuantificados dentro de los Costos Administrativos del Proyecto.

(*) El Contratista deberá incluir dentro de la administración y dentro de los costos directos del proyecto todos los costos concernientes a este Programa.

RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

El presente Programa es una actividad permanente a cargo del Contratista de construcción, este debe encargar de la implementación del programa al Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo, responsable de la Seguridad Industrial, lo cual no lo exime de su responsabilidad desde que se lleven a cabo las Actividades Preliminares

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

hasta la finalización de la obra. Esto busca controlar los factores de riesgo en forma temprana lo que repercute en la disminución de los costos por situaciones imprevistas.

RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO

La Interventoría Ambiental de la Obra, será la responsable del seguimiento y monitoreo del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado por el Contratista.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

PROGRAMA E2: MANEJO DE CONTINGENCIAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

OBJETIVOS

Diseñar, presentar e implementar un sistema conformado por la infraestructura organizacional de la empresa constructora, los recursos humanos, técnicos y los procedimientos estratégicos que se activarán de manera rápida, efectiva y segura ante posibles emergencias que se puedan presentar durante las labores de Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A.

Como objetivos específicos del plan se tienen los siguientes:

- Definir las estrategias para el manejo y control de las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.
- Ofrecer las estrategias para organizar y ejecutar acciones eficaces de control de emergencias.
- Minimizar las pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia.
- Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.
- Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto.
- Procurar mantener bajos los índices de accidentalidad, ausentismo y en general, la pérdida de tiempo laboral.
- Minimizar los impactos que se pueden generar hacia:
 - La comunidad y su área de influencia
 - Costos y reclamos de responsabilidad civil por la emergencia
 - Críticas de medios de comunicación y opinión pública, y consecuencias legales generadas por el conflicto.

ALCANCE Y COBERTURA

El Plan de Contingencia cubre específicamente las posibles emergencias que puedan ocurrir, asociadas a las actividades de construcción necesarias para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., cuya prevención y atención serán responsabilidad del Contratista de Construcción.

ESTRUCTURA DEL PLAN

El Plan de Contingencias está dividido en dos partes: Plan Estratégico y Plan de Acción.

El Plan Estratégico define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el plan, los recursos necesarios, y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la evaluación de los riesgos asociados a la construcción.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

El Plan de Acción por su parte, establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de cada una de las fases de respuesta establecidas en el Plan Estratégico.

Plan Estratégico

Estrategias de Prevención y Control de Contingencias

Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

Estrategias Preventivas

El Contratista deberá ajustar el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente que aplica para todas las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto, el cual es de obligatorio cumplimiento tanto para el personal de la Empresa como para sus contratistas.

Responsabilidades de la Empresa

Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre medicina, higiene y seguridad industrial, en cuanto a condiciones ambientales, físicas, químicas, biológicas, psicosociales, ergonómicas, mecánicas, eléctricas y locativas para lo cual deberá:

- Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.
- Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del plan de manejo ambiental
- Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores.
- Adelantar campañas de capacitación y concientización a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional.
- Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo.
- Informar periódicamente a cada trabajador sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los existentes en el medio laboral en que actúan, e indicarle la manera correcta de prevenirlos.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Propender porque el diseño, ingeniería, construcción, operación y mantenimiento de equipos e instalaciones al servicio de la empresa, estén basados en las normas, procedimientos y estándares de seguridad aceptados por la Interventoría.
- Establecer programas de mantenimiento periódico y preventivo de maquinaria, equipos e instalaciones locativas.
- Facilitar la práctica de inspecciones e investigaciones que sobre condiciones de salud ocupacional, realicen las autoridades competentes.
- Difundir y apoyar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa mediante programas de capacitación, para prevenir, eliminar, reducir y controlar los riesgos inherentes a sus actividades dentro y fuera del trabajo.
- Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger y de acuerdo con recomendaciones de Seguridad Industrial, teniendo en cuenta su selección de acuerdo al uso, servicio, calidad, mantenimiento y reposición.

Responsabilidades de los Trabajadores

- Realizar sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del plan de manejo ambiental.
- Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.
- Abstenerse de operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo.
- No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitios de trabajo.
- Los trabajadores que operan máquinas equipos con partes móviles, no usarán: ropa suelta, anillos, argollas, pulseras, cadenas, relojes, etc., y en caso de que usen el cabello largo lo recogerán con una cofia o redecilla que lo sujete totalmente.
- Utilizar y mantener adecuadamente los elementos de trabajo, los dispositivos de seguridad y los equipos de protección personal que la empresa suministra y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo y servicios.
- Colaborar y participar activamente en los programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales programados por la empresa, o con la autorización de ésta.
- Informar oportunamente la ejecución de procedimientos y operaciones que violen las normas de seguridad y que atenten contra la integridad de quien los ejecuta, sus compañeros de trabajo y bienes de la empresa.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- El personal conductor de vehículos de la empresa debe acatar y cumplir las disposiciones y normas de tránsito internas y de las autoridades correspondientes, en la ejecución de su labor.
- Proponer actividades que propendan por la Seguridad y Salud en el Trabajo en los lugares de trabajo.
-

Régimen de Riesgos Laborales

El Contratista de Construcción deberá ajustar y seguir todos los lineamientos del programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, a lo largo de la ejecución del proyecto.

Para el control de emergencias el personal médico de la obra seguirá la cadena de atención descrita a continuación, la cual resume las siguientes acciones:

Eslabón 1: Se refiere a la zona donde ocurre la emergencia, a este lugar llegará el grupo de seguridad industrial y los brigadistas con el fin de controlar la emergencia y evitar su propagación, crear condiciones favorables para el ingreso del personal de primeros auxilios. El acceso a la zona de impacto será restringido.

Eslabón 2: Corresponde a los centros de atención a donde serán conducidos los pacientes, los cuales de acuerdo a la gravedad de los lesionados se clasifican en:

- Área roja o de cuidados intensivos (Hospital Naval – Entidad privada, Hospital Blas de Lezo – Entidad pública).
- Área amarilla o de cuidados intermedios (Clínica de fracturas – Entidad privada, Clínica Blas de Lezo – Entidad pública, Clínica Ami – Entidad privada).
- Área verde o de procedimientos menores.
- Área negra o de cuidados mínimos.

Eslabón 3: Se refiere a los centros de atención especializada de Cartagena más cercanos al área de influencia directa del proyecto, a donde se remitirán los pacientes que lo requieran.

Programa de Seguridad Vial

Con el fin de cuidar la integridad física del personal del Contratista y de los usuarios del corredor vial, se deberán llevar a cabo las siguientes acciones tendientes a prevenir accidentes de tránsito:

- Realizar una selección cuidadosa de los conductores, los cuales recibirán un curso de inducción, entrenamiento y actualización en lo relacionado con el cumplimiento de las normas generales de tránsito y del reglamento de movilización.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- El transporte de personal del Contratista se deberá realizar únicamente en los vehículos autorizados por la Interventoría. Todos los conductores recibirán el curso de manejo defensivo.
- Los vehículos para el transporte del personal, en caso que se realice esta actividad permanecerán en perfectas condiciones mecánicas y de seguridad, equipo de carretera, extintor, salida de emergencia y documentación al día y cumpliendo con los requerimientos contractuales.
- Los vehículos del Contratista deberán contar entre otros con cinturón de seguridad, doble transmisión, cabina, equipo de carretera, seguro de responsabilidad civil y obligatoria.
- Estará prohibido el transporte de personal en platonés de camionetas, equipos o maquinaria pesada.
- Todos los vehículos, equipos pesados, camperos, serán sometidos a inspecciones periódicas, tanto en su parte mecánica como eléctrica por Seguridad Industrial, al igual que los operadores y conductores quienes serán evaluados permanentemente.

Estrategias Preventivas por Frentes de Trabajo

La prevención de accidentes y emergencias será la acción prioritaria del Plan de Contingencias, enfocada hacia el desarrollo de todas las actividades del proyecto, empleando procesos operativos óptimos y prácticas de seguridad industrial adecuadas. En esto, la planeación juega un papel importante; por lo tanto, para cada actividad a ejecutar en un área específica, deberá realizarse un Análisis de Trabajo Seguro ATS, en el que se analicen los posibles riesgos de afectación del personal y el medio ambiente, asociados a la ejecución de los trabajos. Este análisis deberá ser presentado para aprobación del Interventor con por lo menos 24 horas de anticipación a la iniciación de los trabajos.

El diligenciamiento del Formato Implementado para el Análisis de Trabajo Seguro ATS, se deberá realizar de manera interdisciplinaria por parte del personal del Contratista, haciendo partícipes al Ingeniero Residente de Obra Civil según sea el caso, el Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Coordinador del Equipo Socio-Ambiental.

El Ingeniero Residente de Obra Civil se encargará de describir de manera sucinta las subactividades a realizar y de definir los equipos y herramientas que se van a utilizar.

El Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizará el panorama de riesgos de afectación de las personas encargadas de la ejecución de los trabajos y definirá los equipos, herramientas y materiales requeridos para garantizar que los trabajos se realicen de manera segura.

El Residente Ambiental por su parte, definirá los procedimientos de manejo ambiental a seguir en la ejecución de los trabajos y los equipos, herramientas y materiales requeridos para asegurar la calidad ambiental.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

En general, las normas que se aplicarán para la realización de los trabajos en todos los frentes son:

- Todo el personal deberá ser calificado para los trabajos asignados, seguirá los procedimientos técnicos y operativos fijados y usará el equipo de seguridad personal asignado.
- Antes de ejecutar cualquier trabajo se realizará una charla técnica con el supervisor del frente de trabajo en la cual se discutirán y repasarán los procedimientos operacionales y normas de seguridad requeridas.
- Todo el personal será debidamente entrenado para actuar en caso de emergencia. En este sentido se definirán y señalizarán rutas de evacuación y puntos de reunión para las diferentes áreas o frentes de trabajo.
- Antes de iniciar cualquier trabajo, el Residente de Seguridad Industrial deberá efectuar una inspección detallada de todos los equipos que se vayan a emplear para su ejecución, con el fin de verificar el estado y funcionamiento de los mismos y solicitar las acciones de mantenimiento o reparación requeridas si es el caso.

Frente de Obra Civil

- En la ejecución de actividades solo intervendrán personas calificadas y preparadas para realizar las labores asignadas.
- Se debe disponer de los equipos de seguridad requeridos en los sitios de trabajo.
- Toda excavación debe ser cercada y protegida para evitar que el personal resbale o caiga en ellas. Además deben colocarse letreros y barreras de prevención para evitar accidentes causados por tránsito de vehículos y peatones.
- Los bordes de zanjas de más de 1.5 m de profundidad, deben ser protegidos internamente por armazones de madera o metálicos cuando en ellas entren personas, para evitar accidentes causados por derrumbes. Las herramientas, los equipos, las piedras y la tierra excavada deben estar por lo menos a un metro de distancia del borde de la zanja.
- Cuando se trate de trabajos de movimiento de tierra (construcción de rellenos, explanaciones, etc.), el contratista deberá colocar en las vías aledañas a la obra y sitios estratégicos para el tránsito de vehículos, equipos pesados o peatones, las señales preventivas correspondientes.
- Todo andamio cuya elevación sea de dos cuerpos o más, sobre el nivel del piso, deberá estar provisto de una pasarela en la parte superior, consistente, generalmente de medio andamio, para minimizar el riesgo de caídas, y estar asegurado a una estructura o cuerpo firme y resistente.
- Los tablonces que se usen en los andamios no deben tener grietas, rajaduras o nudos y se deben amarrar firmemente contra los andamios, evitando su sobrecarga para que no se produzcan fallas con riesgos de caídas.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Es importante que los andamios queden bien nivelados y las crucetas bien aseguradas. Antes de erigir el andamio se debe verificar que las bases donde se va a levantar sean sólidas.
- La fijación de las partes integrantes de los andamios debe ser revisada periódicamente a fin de garantizar su correcto funcionamiento.
- Es importante mantener el orden y aseo de las áreas de trabajo. Al final de cada jornada se deberá realizar una jornada de orden y limpieza en cada frente de trabajo.

Estrategias Operativas

Se refiere a las acciones a aplicar en caso de ocurrir una contingencia asociada a la manipulación, almacenamiento o emergencia de sustancias que puedan producir incendios, explosiones y derrames.

Reglamentación General en Caso de Incendio

- El Contratista debe prevenir y/o controlar incendios en su sitio de trabajo y hará uso de sus equipos y extintores en caso necesario.
- La primera persona que observe el fuego, deberá dar la voz de alarma.
- Combatir el fuego con los extintores más cercanos.
- Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.
- Evacuar personas del frente de obra y del campamento.
- Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.
- Debe permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.
- Si usted no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.
- Suspender de inmediato el suministro de combustibles.
- Llamar a los bomberos.

Acciones Generales para el Control de Contingencias

- Identificar y evaluar la emergencia estableciendo el punto de ocurrencia, la causa, la magnitud, las consecuencias, las acciones a seguir y el apoyo necesario para el control.
- Solicitar apoyo externo para el control del evento cuando sea necesario, e iniciar los procedimientos de control con los recursos disponibles (primera respuesta).
- Suministrar los medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos).

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Plan de Evacuación

Se define como el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas en peligro, protejan su vida e integridad física, mediante el desplazamiento a lugares de menor riesgo. Los procedimientos a seguir son:

- Identificar las rutas de evacuación.
- Verificar la veracidad de la alarma.
- Determinar el número de personas presentes en el sitio de la emergencia.
- Establecer e informar la prioridad de evacuación de acuerdo con la magnitud del riesgo.
- Iniciar simultáneamente a la evacuación las labores de control.
- Auxiliar oportunamente a quien lo requiera.
- Buscar vías alternas en caso que la vía de evacuación se encuentre bloqueada.
- Establecer canales de comunicación.
- Tomar medidas tendientes a evitar o disminuir el riesgo en otras áreas.
- Poner en marcha medidas para la seguridad de bienes, valores, información, equipos y vehículos.

Una vez finalizada la evacuación se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Verificar el número de personas evacuadas.
- Elaborar el reporte de la emergencia.
- Notificar las fallas durante la evacuación.

Atención de Lesionados

- Evacuar a la víctima del área de emergencia hacia el sitio dispuesto y equipado para la prestación de los primeros auxilios.
- Evaluar la magnitud del accidente, en caso de lesiones menores prestar los primeros auxilios en el lugar, de lo contrario trasladar al paciente a un centro hospitalario para que reciba tratamiento adecuado.

Manejo y Control de Derrames de Productos

- Si el derrame puede tener como resultado potencial un incendio o explosión, detener las actividades en ejecución en áreas de riesgo.
- Aislar y controlar la fuente del derrame.
- Si el producto derramado es un químico, usar elementos de protección adecuados.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Consultar en las Hojas de Seguridad del producto derramado las recomendaciones sobre protección personal adecuada y manejo del producto referido.
- Controlar el derrame antes que afecte áreas adyacentes.
- Realizar labores de recolección del producto derramado.

En caso de que se produzca un derrame en el frente de obra, se deben tomar las siguientes medidas, no necesariamente una después de otra, si son aplicables.

- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.
- Ordene suspender inmediatamente el flujo del producto.
- Mientras persista el derrame, elimine las fuentes de ignición en el área., Así:
 - No permita fumar en el área.
 - No permita el actuar de interruptores eléctricos.
 - No permita la desconexión de las tomas de corriente.
 - Haga que la electricidad sea cortada en el área.
- Interrumpa el flujo de vehículos en el área. No permita encender los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.
- Determine hasta donde ha llegado el producto (líquido o vapor), tanto en superficie como de forma subterránea: Se necesita como mínimo un indicador de gas combustible para esto.
- Evacue el área. Mantenga el personal no autorizado fuera del área.
- Coloque los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.
- Trate que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbentes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos.
- En caso de grandes volúmenes de derrames, recoja el producto derramado con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Use guantes de Nitrilo- Látex.
- Si el volumen derramado es pequeño, seque el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o sorbentes sintéticos.
- Llame a los bomberos y a la policía si no puede controlar la emergencia.
- Alerte a los vecinos sobre el peligro, especialmente si existen sótanos donde se puedan acumular gases.
- Sólo reanude la operación normal en el frente de obra, cuando el área esté libre de vapores combustibles. Los olores de gasolina son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable (en la cual puede explotar o incendiarse si es encendida). Unas cuantas partes por millón pueden ser detectadas a través del olor por la mayoría de las personas; cualquier olor es una señal de peligro.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Control de Emergencias por Explosión o Incendio

- Cerrar o detener la operación en proceso, e iniciar la primera respuesta con los extintores dispuestos en el área.
- Notificar al Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo del Contratista, para que active el Plan de Contingencia.
El Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo, deberá asegurar la llegada de equipos y la activación de grupos de apoyo (bomberos, especialistas en explosiones, y demás), y suministrar los medios para facilitar su labor.

Acciones en Caso de Sismos y Huracanes

En caso de sismo se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Preparación previa del personal para que conozca el riesgo de caída de objetos en el área de trabajo, campamento y oficinas.
- Ubicación de los sitios seguros y localizados a una distancia prudencial de áreas peligrosas.
- Verificar periódicamente que los objetos pesados que se puedan caer, estén asegurados o reubicarlos.
- Tener a mano el equipo básico para este tipo de eventos (linterna, pilas, radio portátil, etc.).
- Mantener la calma. El pánico puede ser tan peligroso como la misma amenaza.
- Si la magnitud del evento lo amerita, cortar el fluido eléctrico.
- Cubrirse debajo de escritorios, mesas, camas o marcos de puertas.
- Alejarse de paredes, postes, árboles, cables eléctricos y otros objetos que puedan causarle daño.
- No encender fósforos o velas.
- En caso que por el sismo se ocasionen derrames, explosiones o se requiera la evacuación del personal de obra, se deben seguir los procedimientos específicos para cada caso.

Acciones en caso de atentados terroristas

En caso de atentados terroristas se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Ubicación de los sitios seguros y localizados a una distancia prudencial de áreas peligrosas.
- Mantener la calma. El pánico puede ser tan peligroso como la misma amenaza.
- Si la magnitud del evento lo amerita, cortar el fluido eléctrico.
- Cubrirse debajo de escritorios, mesas, camas o marcos de puertas.
- Alejarse de paredes, postes, árboles, cables eléctricos y otros objetos que puedan causarle daño.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Seguir las recomendaciones del plan de evacuación.
- Mantenerse alejado del sitio del atentado.
- Seguir las recomendaciones de las autoridades.

Acciones en caso de daño a redes de servicios públicos

En caso de daños de redes de servicios públicos se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Cuando la emergencia sea un escape de gas debido a la ruptura de la red de gas natural, se deberá manejar como una de las emergencias más serias por la potencialidad de que se desencadenen consecuencias graves tales como explosiones, incendios y nubes tóxicas, entre otras. En este caso se tratará de acordonar el área para evitar la entrada de fuentes potenciales de ignición. Si es de día o de noche, se abstendrán de actuar interruptores de luces o similares y exigirán que se apague cualquier máquina de combustión interna cercana, y se dará aviso inmediato a la empresa SURTIGAS.
- Cuando la emergencia sea la ruptura de una tubería de agua potable, aguas residuales domésticas, redes eléctricas, redes telefónicas, se dará aviso inmediato a las empresas Aguas de Cartagena, Electricaribe y la Telefónica respectivamente.

Acciones en caso de accidentes de tránsito

Cuando se presenten accidentes de tránsito se deberá acordonar el área y de manera inmediata verificar la presencia de víctimas con lesiones con las cuales se deberá proceder con la prestación de los primeros auxilios y el plan de evacuación hacia el centro de atención de emergencias médicas más cercano.

De manera paralela deberá darse aviso a las autoridades de tránsito del Distrito, quienes una vez allí se encargaran del manejo de la situación.

Acciones en caso de inundaciones y/o marejadas

En caso de inundaciones se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Esté consciente de la inundación repentina. Si hay alguna posibilidad de que ocurra una inundación repentina, trasládese inmediatamente a un terreno más alto.
- Escuche las estaciones de radio o televisión para obtener información local.
- Esté consciente de arroyos, canales de drenaje, desfiladeros y otras áreas que se sabe que se inundan de repente. Las inundaciones repentinas pueden ocurrir en estas áreas con o sin las señales de advertencia típicas, tales como nubes de lluvia o fuertes lluvias.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

- Seguir las recomendaciones del plan de evacuación.
- Evite caminar sobre el agua en movimiento. El agua en movimiento de sólo seis pulgadas de profundidad puede tumbarlo. Si tiene que caminar sobre el área inundada, camine donde el agua no se esté moviendo. Use un palo para verificar la firmeza del suelo frente a usted.
- No conduzca por áreas inundadas. Seis pulgadas de agua llegarán a la parte inferior de la mayoría de los automóviles de pasajeros, lo cual puede causar la pérdida de control y posiblemente que el motor se pare. Un pie de agua hará que muchos vehículos floten. Dos pies de agua arrastrarán casi todos los vehículos. Si las aguas suben alrededor de su automóvil, abandónelo y vaya a un terreno más alto.
- Evite el contacto con las aguas de la inundación. El agua puede estar contaminada con aceite, gasolina o aguas negras. El agua también podría estar eléctricamente cargada debido a líneas eléctricas subterráneas o cables eléctricos caídos.
- Esté consciente de las áreas donde las aguas hayan cedido. Las carreteras pueden haberse debilitado y podrían derrumbarse bajo el peso de un automóvil.
- Dé servicio a los tanques sépticos, pozos negros, fosos y sistemas de lixiviación dañados tan pronto como sea posible. Los sistemas de alcantarillado dañados pueden presentar un peligro serio para la salud.

Equipos para la Prevención y el Control de Contingencias

El Contratista deberá dotar al personal de los elementos de protección personal adecuados y disponer de los equipos básicos necesarios y suficientes para el control de contingencias, tales como extintores, material absorbente, equipos de sistema auto comprimido, equipo para primeros auxilios, etc.

Entre los elementos de protección personal que deberán emplear los trabajadores están:

Personal de Soldadura

- Casco de seguridad
- Careta
- Guantes de carnaza altos
- Mangas para soldadores en carnaza
- Botas con puntera de seguridad
- Gafas de seguridad
- Overol de dos piezas
- Protectores auditivos de inserción
- Peto en carnaza
- Polainas

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Personal de Obras Civiles

- Guantes en carnaza o cuero cortos
- Casco
- Gafas de seguridad
- Protector respiratorio contra polvos
- Botas de caucho largas con puntera de acero
- Protectores auditivos
- Mascarilla con filtros para gases o vapores ácidos orgánicos
- Ropa apropiada
- Cinturones de seguridad (para trabajos en alturas)

Organización y Recursos

Niveles de respuesta

La variación en magnitud con que se puede presentar una emergencia, hace necesario contar igualmente con una organización de respuesta graduada, que actúe de acuerdo con el nivel de gravedad y características de la emergencia. En otras palabras, la acción de respuesta a una emergencia está condicionada por la fase en la cual se encuentre su desarrollo, cada una de ellas con sus propias características y prioridades.

En caso de presentarse una emergencia es necesario que en forma oportuna se inicie una respuesta, que utilice los recursos suficientes y adecuados a su tamaño y a los riesgos específicos, bajo unos esquemas de organización que hagan dicha respuesta eficiente, con el fin de minimizar los daños que se puedan causar.

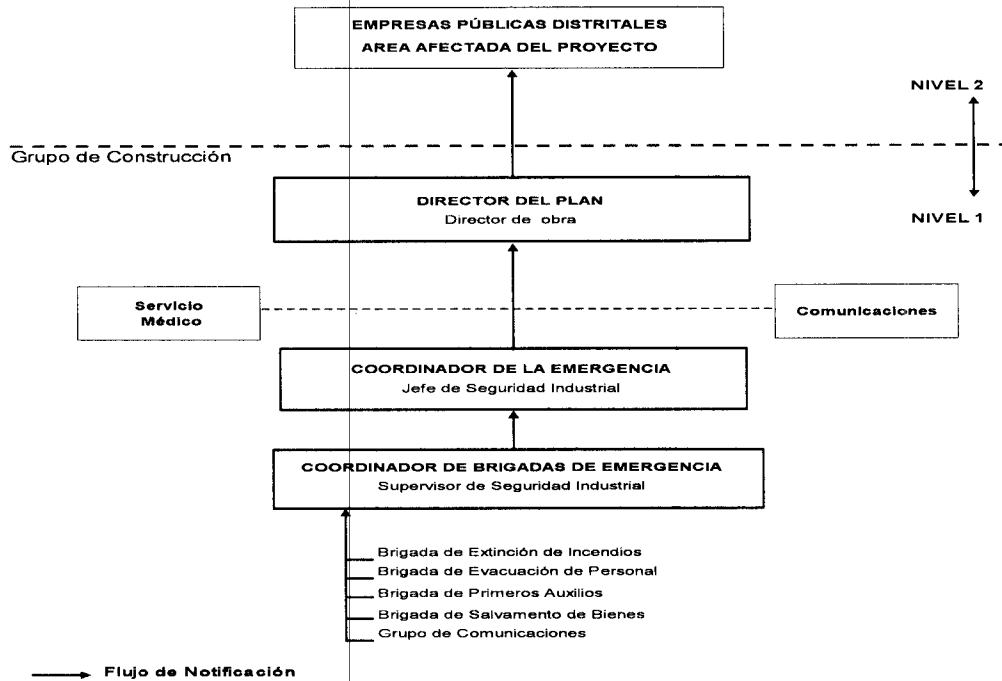
Funciones y Responsabilidades del Personal Durante una Contingencia

A continuación, se presenta el organigrama operativo para el control de las emergencias que se puedan generar durante los trabajos de construcción del proyecto. A continuación se describen las funciones y responsabilidades de cada una de las personas encargadas de la dirección, coordinación y ejecución de acciones dentro del plan.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Organigrama Operativo Para El Control De Contingencias



Director del Plan

Director De Obra

REPORTA A: TRANSCARIBE S.A.

FUNCION: Mantener Operativo el Plan de Contingencia.

RESPONSABILIDADES:

- Contactar a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias del Distrito cuando el evento lo exija.
- Conocer permanentemente las actividades en ejecución.
- Verificar la óptima implementación del Plan de Emergencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
- Apoyar la consecución de recursos (equipos y personal).
- Autorizar los gastos que impliquen las operaciones.
- Oficializar los acontecimientos e informes sobre la emergencia ante los representantes de las autoridades del Distrito.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

Coordinador de la Emergencia

Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo del Constructor

REPORTA A: Director del Plan

FUNCION: Garantizar la optima aplicación y ejecución del Plan de Contingencia.

RESPONSABILIDADES:

- Evaluar la emergencia, definir y comunicar el grado o nivel de atención requerido.
- Verificar la óptima implementación del Plan de Contingencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
- Mantener informado al Director del Plan acerca del desarrollo de las operaciones.
- Evaluar, definir y comunicar el nivel de la emergencia.
- Coordinar las actividades y definir las mejores estrategias.
- Mantener actualizados directorios de emergencia, contactos con asesores y soporte externo.
- Actualizar la evaluación de riesgos con base en la experiencia.
- Evaluar y revisar los reportes de incidentes y accidentes.
- El Departamento de Seguridad Industrial del Constructor estará encargado de:
- Administrar el plan de Seguridad Industrial del proyecto.
- Realizar inspecciones y auditorías de Seguridad Industrial en todos los frentes de trabajo.
- Organizar las reuniones semanales de Seguridad Industrial, inducciones al personal nuevo, entrenamiento y capacitación para todos los trabajadores y personal directivo del proyecto.
- Coordinar y diligenciar los reportes de accidente e incidentes y datos estadísticos con respecto al avance del proyecto.
- Tramitar los permisos de trabajo.
- Elaborar el panorama de riesgos antes del inicio de cada actividad y adelantar las acciones pertinentes para minimizarlos.
- Coordinar y responder por el transporte de personal.

Coordinador de Brigadas Emergencia

Inspector de Seguridad Industrial del Constructor

REPORTA A: Coordinador de la Emergencia

FUNCION: Está encargado de la ejecución operativa del Plan de Contingencia

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

RESPONSABILIDADES:

- Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zona de almacenamiento y vías de circulación, señalar las salidas de emergencia, las rutas de evacuación y las áreas peligrosas.
- Generar el mapa de evacuación y puntos de encuentro.
- Evaluar la emergencia y activar el Plan.

Brigadas de Emergencia

Estarán conformadas por el personal de obra debidamente entrenado y tendrán la función de ejecutar las acciones de manejo y control de la emergencia. Para ello se conformarán los siguientes grupos:

- Grupo de Extinción de Incendios.
- Grupo de Evacuación de Personal.
- Grupo de Primeros Auxilios.
- Grupo de Salvamento de Bienes.
- Grupo de Comunicaciones.

Las funciones específicas por grupos son:

Grupo de Extinción de Incendios:

En condiciones normales:

- Prevenir la ocurrencia de incendios.
- Identificar los riesgos de incendio en la obra.
- Analizar las vulnerabilidades para establecer los daños potenciales y la manera de evitarlos.
- Recibir capacitación sobre uso y clase de extintores y demás elementos para combatir el fuego.

En el momento de la emergencia sus responsabilidades son:

- Acudir en forma inmediata al sitio del incendio con extintores adecuados para combatir el fuego.
- Combatir el fuego hasta extinguirlo o hasta donde las condiciones de la emergencia lo permitan.
- Abrir los seccionadores de emergencia eléctrica para las instalaciones industriales.
- Cerrar los conjuntos de gases para evitar explosiones.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Grupo de Evacuación de Personal:

En condiciones normales:

- Señalizar las rutas de escape (pasillos, ventanas u otros) y efectuar diagramas.
- Bloquear rutas peligrosas y señalar rutas alternas.
- Determinar zonas de seguridad e identificar la línea de evacuación.
- Asignar de responsabilidades individuales a cada uno de los miembros del grupo (coordinación de la evacuación, rescate de heridos, comunicaciones, vigilancia y control).
- Determinación de los sistemas de alerta, alarma y su manera de operación.
- Ubicar adecuadamente los extintores, altavoces, equipos contra incendio y botiquines de primeros auxilios.

En caso de emergencia:

- Dirigir la evacuación del personal.
- Efectuar las labores de rescate de heridos.

Grupo de Primeros Auxilios:

- Auxiliar correctamente a personas accidentadas o enfermas.
- Detener hemorragias y tranquilizar al paciente.
- Suministrar el transporte adecuado a un centro asistencial si este es necesario.
- Identificar las acciones que se realizarán en el sitio del accidente.
- Clasificar los pacientes según su gravedad y prioridad de atención.
- Reconocer las acciones a seguir para atender los accidentados según su clasificación.
- Solicitar la presencia de un médico o una ambulancia.
- Prestar los primeros auxilios conforme a las instrucciones del manual básico de primeros auxilios de la Cruz Roja y por personal capacitado para ello.

Grupo de Salvamento de Bienes:

- Retirar a sitios seguros en forma inmediata, los bienes que se encuentren en el lugar del incendio o próximo a éste.
- Determinar el orden de evacuación de los bienes, teniendo en cuenta su valor e importancia para la empresa.
- Determinar los sitios a donde serán trasladados los bienes y la mejor manera de hacerlo.
- Elaborar un inventario de las herramientas necesarias para las labores de salvamento.
- Responder por la seguridad del material evacuado.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Grupo de Comunicaciones:

- Garantizar las comunicaciones de manera permanente al grupo de dirección y coordinación de la emergencia.

Programa de Capacitación

Toda persona vinculada a la construcción de la obra recibirá una inducción antes de su ingreso en la que se le oriente acerca de las normas, políticas, requisitos, prohibiciones, hábitos y todas aquellas consideraciones adicionales que permitan el adecuado manejo ambiental y la seguridad de la obra.

El programa de capacitación permitirá que los trabajadores tomen parte en los Programas de Seguridad Industrial, y las Brigadas de Emergencias.

Los simulacros son una excelente técnica de evaluación de la eficiencia del plan de emergencia y un soporte importante del programa de capacitación, pues aseguran la competencia del personal asignado y la calidad de los procedimientos. Por estas razones se realizarán simulacros periódicos de emergencia (simulando las condiciones de emergencias en diferentes escenarios y para distintos eventos, considerando el plan de evacuación y protección de bienes con una frecuencia bimensual), involucrando a todo el personal participante, algunas empresas públicas y representantes de la comunidad del área de influencia.

Centro de Operaciones y Comunicaciones

ENTIDAD	NUMERO TELEFONICO
Policía	112
Estación Blas de Lezo	6719453
Estación Olaya	6633026
CAI Bazurto	6621999
CAI María Auxiliadora	6625767
CAI Ejecutivos	6710066
CAI Gaviotas	6615566
CAI Bocagrande	6655865
CAI Bosque	6622004
CAI María Auxiliadora	6625767
Sijin	6608065
Infantería de marina	152
DAS	153
Fiscalía	122
Defensa civil	6645834/6602288
Bomberos	119 / 3157353232
CISPROQUIN	01800-0916012
Empresa de Energía Electricaribe	115
Empresa de acueducto y alcantarillado ACUACAR	116
SURTIGAS	164
Centro regulador de urgencias	125
Cruz roja (Ambulancias)	132 / 6627212
ISS (Ambulancias)	6676645

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

HOSPITAL	DIRECCIÓN	TELEFONO
Hospital Naval de Cartagena	Cra 2 Base Naval	6563987
Hospital San Pablo	Zaragocilla Ciudadela de la Salud	6698162
Clínica de Fracturas	Manga cll 26 15-73	6605352
Clínica Blas de Lezo	Carretera El Bosque Trv 54 47-57	6632604
Clínica Ami	Popa cll 21 30-31	6582230

La oficina del Director de la Obra será el centro de operaciones durante el manejo y control de contingencias. Allí se debe disponer del sistema básico de información con que cuente el Contratista.

Para las comunicaciones entre los Coordinadores, el Director del Plan y el centro de operaciones se dispondrá de radios portátiles o teléfonos celulares.

La obra deberá contar con un sistema de alarma de señal sonora, que permita alertar al personal en caso de emergencia, este sistema será activado por el Coordinador de la Emergencia desde el centro de operaciones.

El Coordinador de la Emergencia deberá elaborar un listado o directorio telefónico en el que aparezcan las entidades del área que pueden prestar apoyo en caso de emergencia (hospitales, cuerpo de bomberos, defensa civil, Tránsito, policía, etc.). Dicho directorio se presenta a continuación y deberá ser actualizado periódicamente.

Plan de Acción

A continuación se describe el Plan de Acción y toma de decisiones a seguir en caso de presentarse una emergencia asociada al Proyecto.

Reporte de Incidente y Evaluación de la Emergencia

Cualquier persona que detecte la ocurrencia de un incidente, debe reportarlo inmediatamente al Residente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional del Proyecto. De acuerdo con la información suministrada por la persona que reporta el incidente en cuanto a la ubicación y cobertura del evento, el Residente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional procederá de inmediato a avisar al Director de Obra y se desplazará al sitio de los acontecimientos para realizar una evaluación más precisa de los hechos. Con base en dicha evaluación se determinará la necesidad o no de activar el Plan de Contingencia y a la vez el Nivel de atención requerido.

Procedimiento de Notificaciones

El procedimiento de notificaciones define los canales por medio de los cuales las personas encargadas de dirigir y coordinar el Plan de Contingencia, se enteran de los eventos y ponen en marcha el plan. El proceso de Notificación se efectuará siguiendo el conducto establecido en el organigrama mostrado seguidamente.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

En caso de ser necesaria la activación del Plan de Contingencia, éste se activará en el NIVEL 1 de respuesta (involucra únicamente los recursos del Contratista) y se alertará de inmediato a las empresas públicas del distrito para que presten el apoyo necesario o para que estén listas a asumir la dirección y coordinación de la emergencia en caso que ésta supere la capacidad de respuesta de los recursos con que cuenta el Contratista.

Establecimiento del Centro de Comando

Inmediatamente se decida activar el Plan de Contingencia, se debe acondicionar la oficina del Director de Obra como Centro de Comando y Comunicaciones. Allí se deben poner a disposición del personal encargado de la coordinación de las acciones de control de la emergencia los equipos de comunicación requeridos, el documento del Plan de Contingencia, la información cartográfica con que se cuente y toda la información que se considere necesaria para realizar las labores de coordinación de manera eficiente.

El centro de comando debe adecuarse para centralizar la información, efectuar seguimientos, recibir los requerimientos de apoyo, atender las quejas y reclamos, y en general para realizar todas las labores de administración y coordinación del manejo de la emergencia.

Convocatoria y Ensamblaje de las Brigadas de Respuesta

En el momento de ser activado el Plan de Contingencia, el Supervisor de Seguridad Industrial quien tiene a su cargo dentro del Plan la Coordinación de las Brigadas de Emergencia, se debe encargar de convocar y reunir a todas las personas que conforman dichas brigadas.

Cada persona que hace parte de las diferentes brigadas de respuesta debe conocer sus funciones dentro del Plan y realizarlas según la organización preestablecida en los programas de capacitación y entrenamiento.

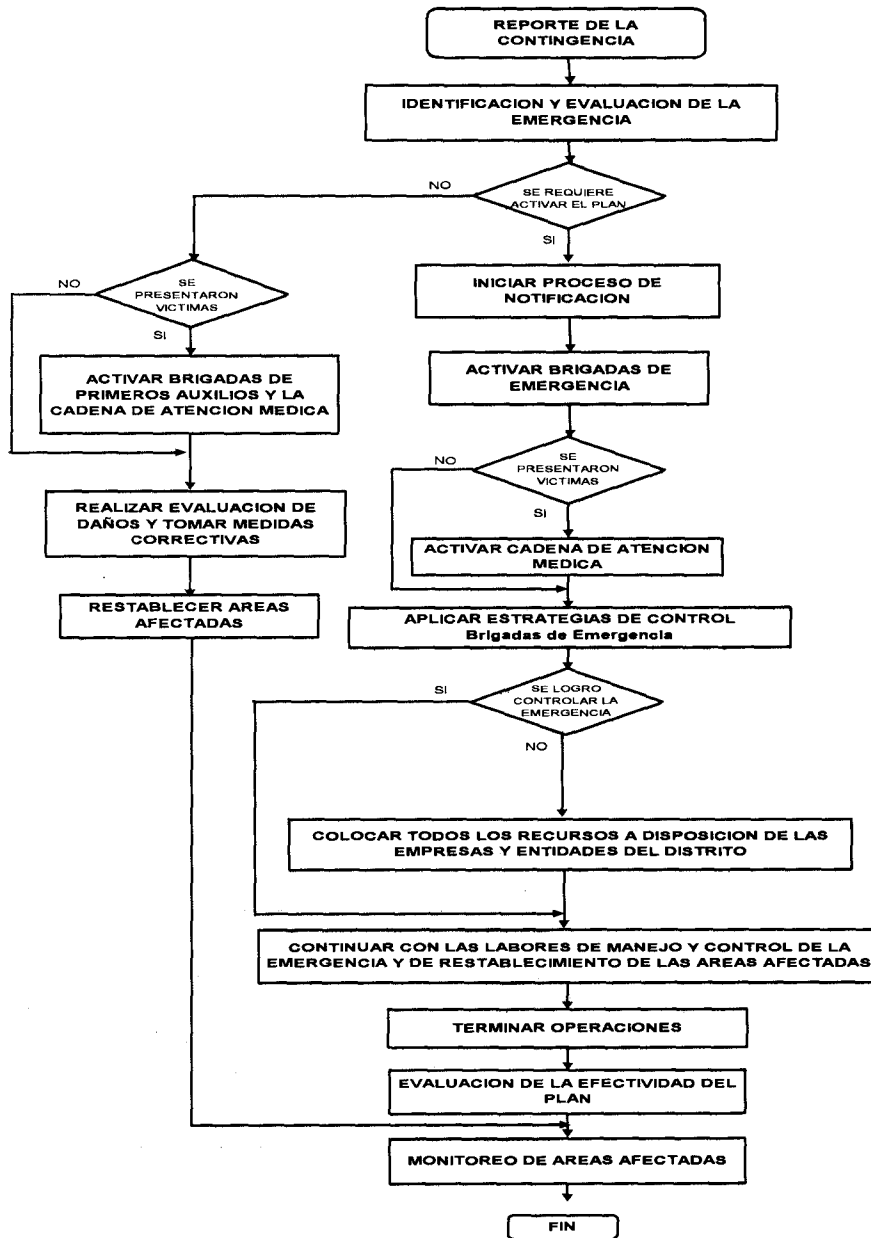
Selección de la Estrategia Operativa Inmediata

Las áreas en las que se pueden presentar contingencias, corresponden a los escenarios identificados en la evaluación de riesgos incluida en el presente plan.

Las estrategias operativas inmediatas a emplear se deben seleccionar de acuerdo con el escenario en que se presente la emergencia y el evento que la ocasione.

Durante el desarrollo de la emergencia se deben realizar acciones de vigilancia y monitoreo del evento que la ocasiona y proyecciones acerca del comportamiento del mismo. Con base en las proyecciones realizadas, se deben identificar posibles zonas adicionales de afectación y el nivel de riesgo existente sobre cada una de ellas. Una vez identificadas dichas zonas, se debe dar la voz de alerta y se deben adelantar acciones para proteger las áreas amenazadas.

Plan De Acción Para El Control De Contingencias



EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Control y Evaluación de las Operaciones

El Coordinador de la Emergencia debe realizar evaluaciones continuas sobre la efectividad de las acciones de manejo y control de la emergencia adelantada. Con base en dichas evaluaciones se irán ajustando las actividades en ejecución a las condiciones y características que presenten las áreas cubiertas por la emergencia, con el propósito de lograr una mayor eficacia y eficiencia en las operaciones.

Terminación de Operaciones

Las operaciones de control de la emergencia se deben finalizar cuando la utilización de los mecanismos disponibles no permita obtener ningún beneficio respecto a los esfuerzos desplegados.

Tampoco deberán activarse o mantenerse esfuerzos cuando la obtención de recursos adicionales (humanos y físicos) señale una relación costo beneficio negativa.

Los recursos a emplear en operaciones de esta índole deben canalizarse a procesos de mayor eficiencia, en el restablecimiento de las áreas afectadas y en la mitigación de efectos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA ATENDER LAS EMERGENCIA

Todas las áreas operativas y frentes de obra deben contar con los elementos necesarios para atender las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de los trabajos. Se debe por tanto contar como mínimo con los siguientes equipos y herramientas para ser distribuidos en las Dos (2) Localidades en donde se ejecutarán las Obras Objeto del Proyecto de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS a Construir y/o Rehabilitar.

<i>Equipo o Herramienta</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Ubicación</i>
Extintores de Polvo Químico Seco	18 UN	Campamento y Frentes de Obra
Extintores de Agua	18 UN	Campamento y Frentes de Obra
Extintores de Espuma	18 UN	Campamento y Frentes de Obra
Material absorbente oleofílico	180 M2	Campamento y Frentes de Obra
Megáfono	4 UN	Campamento y Frentes de Obra
Camillas	4 UN	Campamento y Frentes de Obra
Hachas	4 UN	Campamento y Frentes de Obra
Manila de Nylon de 1 "	700 ML	Campamento y Frentes de Obra
Linternas Recargables	4 UN	Campamento y Frentes de Obra
Baterías de repuesto	4 UN	Campamento y Frentes de Obra
Botiquín de primeros auxilios	4 UN	Campamento y Frentes de Obra
Pitos de Emergencia	9 UN	Campamento y Frentes de Obra

Estos equipos los administrará el Jefe de Seguridad Industrial y deberán ser manipulados por las Brigadas de Emergencia que hayan sido establecidas y entrenadas en los diferentes frentes de obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

EVALUACIÓN DE LA CONTINGENCIA

Una vez controlada la emergencia el coordinador de la emergencia (Jefe de Seguridad Industrial) elaborará un informe final sobre la misma. Dicho informe deberá ser oficializado por el director del plan (Director del Proyecto) y entregado a la Interventoría antes de una semana de terminadas las labores de control de la emergencia. La Interventoría por su parte remitirá copia de dicho informe a TRANSCARIBE, CARDIQUE y demás Entidades interesadas.

El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la persona responsable
- Fecha y hora de finalización de la emergencia
- Localización exacta de la emergencia
- Origen de la emergencia
- Causa de la emergencia
- Áreas e infraestructura afectadas
- Comunidades afectadas
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas
- Apoyo necesario (solicitado/obtenido)
- Reportes efectuados a otras entidades distritales
- Estimación de costos de recuperación, descontaminación
- Formato de documentación inicial de una contingencia
- Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia
- Formato de la evaluación ambiental de una contingencia

COSTOS

Los Equipos Mínimos que deben ser tenidos en cuenta para la Implementación del Plan de Contingencia en la Totalidad de la Obra, son los relacionados y cuantificados en la Tabla Anterior.

Los demás costos del Plan de Contingencia corresponden a la realización de Programas de Capacitación y de entrenamiento del Personal que hace parte de la organización establecida para la atención de emergencias por el Contratista de Construcción; estos costos deberán cuantificarse de acuerdo con lo establecido en la Lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

COMPONENTE F – SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DE TRÁNSITO

PROGRAMA F1 SEÑALIZACIÓN INTERNA DE LA OBRA

El siguiente programa se fundamenta en la implementación de un conjunto de medidas requeridas para el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales reglamentarias y preventivas requeridas en el desarrollo de la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., con el fin de garantizar la Seguridad e Integridad de los moradores del sector, peatones y trabajadores, en la zona de influencia directa de la construcción.

10.1.1 OBJETIVOS Y METAS

Dentro de los objetivos que persigue el programa está proteger a los trabajadores y a la ciudadanía en general y mitigar los impactos que pueda ocasionar la obra sobre el tránsito peatonal y los vecinos del lugar.

Este programa busca estrategias y pautas que faciliten al contratista y a TRANSCARIBE una guía que permita diseñar y desarrollar un sistema de desvíos, señalización e información ciudadana capaz de:

- Garantizar la seguridad e integridad de los moradores del sector, peatones y trabajadores en la zona de influencia directa de la construcción.
- Minimizar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos peatonales en la zona de influencia directa de la construcción.
- Ofrecer a los moradores del sector, peatones y trabajadores, una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
- Prevenir accidentes e incomodidades que se puedan generar moradores del sector, peatones y trabajadores en la zona de influencia directa de la construcción.
- Garantizar el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de las señales preventivas requeridas.

Las metas del programa son:

- Lograr cero accidentes. Esto es posible si se dispone de un buen sistema de señalización preventiva que permita evitar los accidentes ocasionados por causas de las actividades constructivas sobre los moradores del sector y/o los peatones.
- Dentro del personal de la obra, lograr cero accidentes que puedan ser atribuibles a deficiencias en señalización preventiva en la zona de influencia directa de la construcción.

10.1.2 ACTIVIDADES E IMPACTOS A MITIGAR

- Es necesario implementar mecanismos que permitan la buena circulación de los moradores del sector, peatones y trabajadores, en la zona de influencia directa de la construcción.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Los impactos a mitigar son:

- Alteración del flujo peatonal
- Incomodidades a la comunidad y comercio
- Alteración del entorno paisajístico
- Accidentes laborales a trabajadores y terceros

10.1.3 NORMATIVIDAD APLICABLE

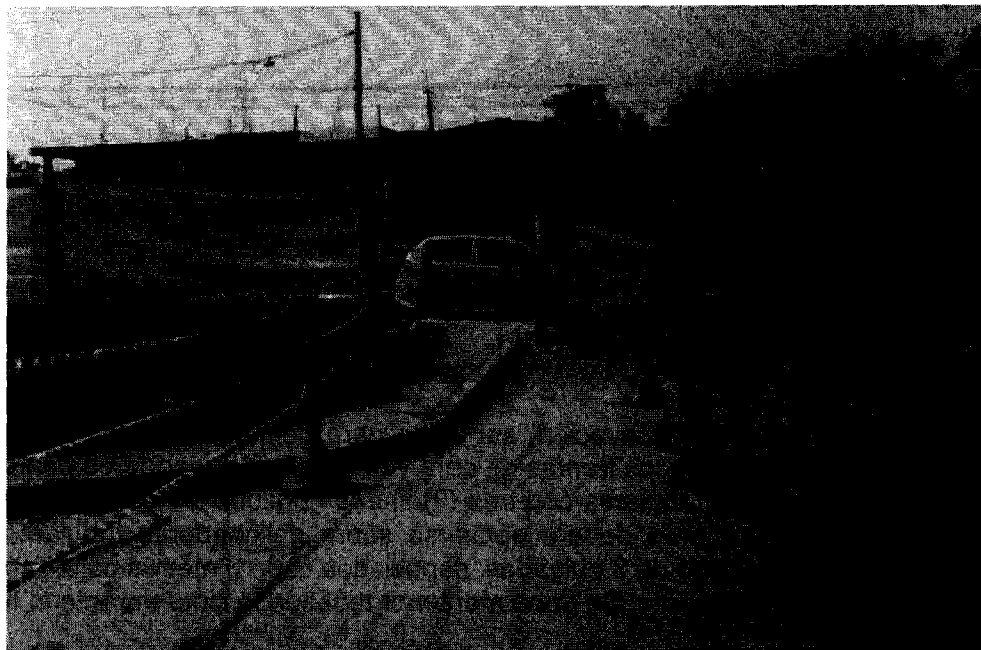
Es responsabilidad del Contratista cumplir con la siguiente normatividad:

- Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Transito).
- Manual de INVIAS sobre dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras.

10.1.4 MEDIDAS DE MANEJO

- Este Programa contiene medidas generales de manejo para la movilización de tráfico peatonal a aplicar por el Contratista durante la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A y fue diseñado siguiendo las directrices de los manuales generados en otras ciudades del País.
- La señalización del tránsito peatonal, debe colocarse antes de iniciar la obra, definiendo los senderos y caminos de acuerdo con el tráfico que se estima. El ancho del sendero no debe ser inferior a 1.0 m. Es importante colocar la señalización indicando la ubicación de los senderos y los cruces habilitados. Cada 60 m longitudinales debe habilitarse un cruce peatonal en ambos sentidos.
- La ubicación de la señalización debe hacerse en sitios visibles, con las dimensiones estandarizadas, vallas de tamaño adecuado y aplicación de pinturas fluorescentes.

Adecuación de Senderos Peatonales



EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

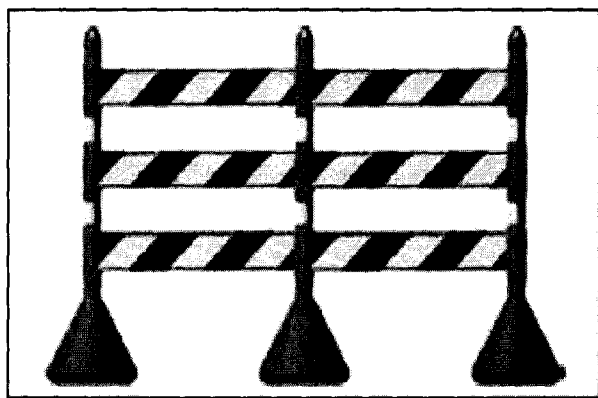
TRANSCARIBE S.A.

- En las obras donde se tenga que interrumpir el tránsito de peatones por la construcción de zanjas, se le debe garantizar su movilidad y seguridad a través de puentes provisionales señalizados y demarcados.
- En los casos en que se requiera la habilitación de accesos temporales a garajes o vivienda, estos pasos se deben garantizar de tal forma que los habitantes de las viviendas puedan ingresar a las mismas sin ningún tipo de complicación.
- Para la ubicación diaria de materiales en los frentes de obra, estos se deberán disponer en sitios que no interfieran con el tránsito vehicular o peatonal. Los materiales deberán estar demarcados y acordonados de tal forma que se genere cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta de demarcación.
- Cuando se lleven a cabo labores de excavación en el frente de la obra, estas excavaciones deben aislarse totalmente (con cinta o malla) y fijar avisos preventivos e informativos que indique la labor que se está realizando. Las excavaciones mayores de 50 cm. de profundidad, deben contar con señalización nocturnas reflectantes o luminosas, tales como conos luminosos, flashes, licuadoras, flechas, ojos de gato o algún dispositivo luminoso sobre las colombinas, cinta reflectiva, canecas pintadas con pintura reflectiva, etc. No se aceptarán antorchas o mecheros.

Señalización de Sitios de Excavación



- Para aislar los sitios de excavación, así como para demarcar los sitios de ubicación temporal de materiales en los frentes de obra y determinados senderos peatonales, se utilizarán delineadores tubulares con tres (3) líneas horizontales de cinta reflectiva de 12 cm de ancho. La cinta deberá apoyarse sobre delineadores tubulares de 1.60 metros de alto y diámetro de 3 pulgadas, espaciados cada 3 metros para garantizar su estabilidad y funcionamiento. Se debe mantener tensada la cinta durante el transcurso de las obras.



- En el área del campamento se debe cumplir lo siguiente:
 - Todo el campamento debe estar señalizado con el objetivo de establecer las diferentes áreas del mismo identificar cada oficina, e indicar la ubicación de baños, cafetería o casino, zona de almacenamiento de residuos, áreas de almacenamiento de materiales, rutas de evacuación, etc.
 - Si dentro del campamento hay almacenamiento temporal de materiales (patios de almacenamiento) debe mantenerse señalizada la entrada y salida de vehículos de carga definiendo los sitios de tránsito de los mismos con colombinas y cintas, señales informativas y señales preventivas.
 - Dentro del campamento se deben establecer las rutas de evacuación para los eventos de emergencia.

10.1.5 MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Para este programa aplican las siguientes medidas complementarias:

Programa D1	Manejo De Demoliciones, Escombros Y Desechos De Construcción
Programa D2	Almacenamiento Y Manejo De Materiales De Construcción
Programa D3	Manejo De Campamentos E Instalaciones Temporales
Programa D4	Manejo De Maquinaria, Equipos Y Transporte
Programa D8	Manejo De Excavaciones Y Rellenos
Programa D10	Manejo Redes De Servicio Publico
Programa E1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

10.1.6 LOCALIZACIÓN

Las medidas propuestas deben ser desarrolladas durante todo el intervalo de tiempo de ejecución de obras en las vías intervenidas para la Construcción y/o Rehabilitación de las RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS del Sistema Integrado de Transporte Masivo TRANSCARIBE S.A., área de campamento y cualquier sector asociado con la construcción de la Obra.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos de Personal para el desarrollo de este Programa, diferentes a los del Recurso Humano Socio Ambiental, deberán ser cuantificados dentro de los Costos administrativos del Proyecto.

Los demás Costos Aplicables para el desarrollo del Programa, se deberán cuantificar de conformidad con las unidades y cantidades contempladas en la lista de Cantidades del Presupuesto de Obra.

10.1.7 RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

Este programa se constituye en una actividad permanente a cargo del Contratista de construcción, delegado en el responsable de Seguridad Industrial.

10.1.8 RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La responsabilidad del seguimiento y monitoreo de este programa está en manos de la Interventoría ambiental, la cual debe cumplir con las siguientes actividades.

- La Interventoría ambiental, tiene la responsabilidad de aprobar el manejo y disposición de las señales preventivas, informativas o de seguridad industrial de acuerdo con lo consignado en las medidas de manejo ambiental descritas en este programa.
- Revisar la efectividad de la implementación del programa a través del registro estadístico de los accidentes, tanto del personal de la obra como de la comunidad en general, que se puedan comprobar originados por una inadecuada señalización.
- Revisar y verificar los indicadores ambientales estipulados para este programa, incluyendo los resultados en los informes mensuales que debe presentar.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

IMPORTANCIA AMBIENTAL DE LOS COMPONENTES DEL PMA

Los pesos relativos asignados a cada uno de los componentes del PMA, son los siguientes:

Componente	Área Temática	Peso Relativo
A	Sistema de Gestión Ambiental	0.10
B	Programa de Gestión Social	0.20
C	Manejo Silvicultural, Cobertura Vegetal y Paisajismo	0.10
D	Gestión Ambiental en las Actividades de Construcción	0.40
E	Plan de Contingencia y Seguridad en el Trabajo	0.10
F	Señalización Preventiva	0.10

El Componente B está dividido en Siete (7) Programas y se evaluarán de acuerdo con los pesos relativos de cada Programa, de conformidad con la siguiente distribución:

Programa	Área Temática	Peso Relativo
B1	Información a la Comunidad	0.30
B2	Divulgación	0.10
B3	Restitución de Bienes Afectados	0.10
B4	Atención y Participación Ciudadana	0.20
B5	Capacitación del Personal de la Obra	0.10
B6	Vinculación de Mano de Obra	0.20

El Componente C está dividido en dos (2) Programas, los cuales se evaluarán conforme a los pesos relativos descritos a continuación:

Programa	Área Temática	Peso Relativo
C1	Manejo de Protección de Árboles ubicados en zona de construcción	0.70
C2	Manejo de Contingencia de Árboles objeto de afectación por acciones del Contratista dentro y fuera de la Zona de Obra	0.30

Respecto del Componente D, las actividades a cumplir por el Contratista están agrupadas en Diez (10) Programas y se evaluarán de acuerdo con los pesos relativos relacionados a continuación:

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

Programa	Área Temática	Peso Relativo
D1	Manejo de Demoliciones, Escombros y Desechos de Construcción	0.25
D2	Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción	0.12
D3	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales	0.08
D4	Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte	0.05
D5	Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas	0.05
D6	Manejo de Aseo de la Obra	0.20
D7	Manejo de Aguas Superficiales	0.05
D8	Manejo de Excavaciones y Rellenos	0.08
D9	Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido	0.05
D10	Manejo Redes de Servicio Público	0.07

El Componente E está dividido en dos (2) Programas, que se evaluarán de conformidad con los siguientes pesos relativos:

Programa	Área Temática	Peso Relativo
E1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	0.70
E2	Manejo de Contingencias durante la Construcción	0.30

El Componente F contiene un (1) Programa, que para efectos de evaluación, tiene un peso relativo de acuerdo con el siguiente cuadro:

Programa	Área Temática	Peso Relativo
F1	Señalización Interna de la Obra	1.00

Periodicidad

Para efectos de la remuneración económica del Contratista, las actividades incluidas en los componentes serán supervisadas por la Interventoría Ambiental con la siguiente periodicidad:

COMPONENTE A:	Semanal
COMPONENTE B:	Semanal
COMPONENTE C:	Diaria/Quincenal
COMPONENTE D:	Diaria

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

COMPONENTE E: Diaria/Semanal

COMPONENTE F: Diaria

Respecto del Componente C la inspección diaria se realizará a las especies arbóreas ubicadas en la Zona de influencia directa del Proyecto, durante el tiempo en que se esté realizando la implementación de las obras de espacio público, haciéndole seguimiento a los árboles que se conservarán en las Calles intervenidas, garantizando su protección.

La inspección quincenal se realizará a los árboles que sea necesario plantar por Compensación, como consecuencia de afectaciones a las especies arbóreas existentes en la zona de influencia directa de la Construcción y/o Rehabilitación de las Rutas Precarga Projectadas, o fuera de ella.

Respecto del Componente E la inspección diaria se realizará a las actividades contempladas en el PIPMA, directamente relacionadas con la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, mientras que la verificación semanal, se aplicará a las actividades del PIPMA relacionadas con el Plan de Contingencia.

Control de Cumplimiento Ambiental

Este se realizará efectuando la suma de los porcentajes logrados en cada actividad contenida en las Listas de Chequeo, de acuerdo al indicador de evaluación (0 ó 100%), los cuales serán divididos por el número de actividades de cada Componente o Programa evaluado.

El resultado de este porcentaje será multiplicado por el peso relativo definido para los Componentes y los Programas de acuerdo con la metodología que se explica en los siguientes numerales.

Metodología

El control de cada una de las actividades del PMA será realizado por la Interventoría mediante las Listas de Chequeo que hacen parte del Plan de Manejo Ambiental. La metodología para la Evaluación de la Gestión Ambiental y, por consiguiente, el control del Cumplimiento Ambiental del proyecto seguirá el siguiente proceso.

Sistema de Calificación del Cumplimiento Ambiental del Contratista

El cumplimiento de las Labores Ambientales y de Gestión Social desarrolladas por el Contratista, se evaluará mediante un sistema de calificación que supone la aplicación de una matriz que valorará el cumplimiento de cada una de las actividades ambientales y sociales ya predeterminadas.

Como consecuencia de la aplicación de tal matriz, el Interventor determinará si el Contratista ha cumplido el 0 o 100% de cada una de las labores ambientales y de Gestión Social que debería haber cumplido para el momento de la suscripción del Acta Mensual de Obra.

El mecanismo a emplear son las Listas de Chequeo elaboradas para cada uno de los programas del PMA en las que se detallan las actividades y los criterios de evaluación del

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCARIBE S.A.

cumplimiento de dicha actividad. Si durante algún mes en la Etapa de Construcción, no se desarrollara alguna de las labores contenidas en las listas de chequeo del anexo correspondiente, por tratarse de actividades innecesarias para tal momento, se entenderá, para efectos de la Calificación del Cumplimiento Ambiental del Contratista que tal actividad o labor fue cumplido al 100%.

La calificación total mensual obtenida por la evaluación de las labores ambientales y de gestión social debe estar por encima del 90% al término de cada mes cumplido de ejecución de obra, para poderse considerar como Bueno el Desempeño Socio Ambiental del Contratista.

Remuneración del Contratista por las Labores Ambientales y de Gestión Social.

Por el desarrollo de las Labores Ambientales y de Gestión Social, el Contratista recibirá mensualmente la suma que resulte de la estricta aplicación de lo propuesto por este en el Capítulo correspondiente a la Gestión Socio Ambiental de la Lista de Cantidades del Presupuesto General.

Para efectos del pago mensual correspondiente, La Interventoría verificará que el Contratista cumpla fielmente con cada una de las obligaciones de carácter Ambiental y de Gestión Social plasmadas en los diferentes Componentes y/o Programas contenidos en el documento del PMA y pagará únicamente lo realmente ejecutado luego de esta verificación, teniendo como referencia el valor total ofertado por el Contratista en cada uno de estos componentes y/o programas, así:

COMPONENTE A – SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL: Cada mes, la Interventoría verificará que la totalidad del Personal asignado para atender la Gestión Socio Ambiental, se encuentre laborando y aplicando la Dedicación exigida y pagará únicamente los valores que resulten de esta verificación, afectando además el valor total resultante, por el Porcentaje de Calificación Mensual obtenido en el Componente.

COMPONENTE B – GESTIÓN SOCIAL: Los Programas B1, B2 y B4, se cancelarán mensualmente teniendo como referencia el valor total ofertado por el Contratista en cada uno de estos Programas, dividido por el numero de meses del término contractual y afectando el valor resultante, por el Porcentaje de Calificación Mensual obtenido en cada Programa.

El Programa B5 se cancelará mensualmente, de acuerdo con el número de Talleres de Capacitación efectuados durante el respectivo mes, afectando el valor resultante por el Porcentaje de Calificación Mensual obtenido en el Programa.

COMPONENTE C – MANEJO SILVICULTURAL, COBERTURA VEGETAL Y PAISAJISMO: El Programa C1 se cancelará mensualmente teniendo como referencia el valor total ofertado por el Contratista en este Programa, dividido por el número de meses del término contractual y afectando el valor resultante, por el Porcentaje de Calificación Mensual obtenido en el Programa.

EQUIPO SOCIO AMBIENTAL

TRANSCRIBE S.A.

COMPONENTE D – GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN: Los Programas D1, D2, D3, D5, D6, D7 y D9, se cancelarán mensualmente teniendo como referencia el valor total ofertado por el Contratista en cada uno de estos Programas, dividido por el numero de meses del término contractual y afectando el valor resultante, por el Porcentaje de Calificación Mensual obtenido en cada Programa.

COMPONENTE E – PLAN DE CONTINGENCIA Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO: El Programa E2 de este Plan, se cancelará mensualmente teniendo como referencia el valor total ofertado por el Contratista en este Programa, dividido por el numero de meses del término contractual y afectando el valor resultante, por el Porcentaje de Calificación Mensual obtenido en el Programa.

COMPONENTE F – SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DE TRÁNSITO: El Programas F1 se cancelará mensualmente teniendo como referencia el valor total ofertado por el Contratista en este Programa, dividido por el número de meses del término contractual y afectando el valor resultante, por el Porcentaje de Calificación Mensual obtenido en el Programa.

DOCUMENTO ELABORADO POR:

JAIME OROZCO CENTENO
INGENIERO CIVIL, ESPECIALISTA AMBIENTAL

APROBÓ:
RAMON DIAZ GARCIA
DIRECTOR DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA