DIMENSIÓN	ASPECTO	IMPACTO SOCIOECONÓMICO	C	P	D	EV	M	Ca	IMPORTANCIA
		problemas del proyecto.							
		Generación de espacios de participación.	1	1	0,39	0,99	1	8,1	Muy significativo
		Generación de falsas expectativas.	1	0,8	0,4	0,99	0,99	6,4	Significativo
		Presión de grupos al margen de la ley.	1	1	1	1	1	10,0	Muy significativo
		Vinculación de la comunidad a programas de la obra.	1	0,8	0,54	1	1	6,9	Significativo
Demográfica	Alteración de movilidad peatonal y vehicular	Incremento de tráfico vehicular.	1	1	0,39	1	1	8,2	Muy significativo
		Cambios en rutas de transporte público.	1	0,2	0,4	0,01	0,01	0,2	Irrelevante
		Cierre temporal de paso peatonal.	1	1	0,2	0,7	0,99	5,5	Significativo
	Servicios públicos	Interrupción de servicios públicos.	1	0,39	0,4	0,2	0,4	0,7	Irrelevante
	Incrementos en riesgos de accidentali	Incrementos en riesgos de accidentalidad de la población.	1	1	0,2	0,7	0,99	5,5	Significativo

Fortalecimiento de la organización comunitaria	7,8
Generación de espacios de participación	8,1
Presión de grupos al margen de la ley	10
Incremento de tráfico vehicular	8,2
Generación de nuevas enfermedades	10
Valoración de la tierra	7,8
Crecimiento de las actividades económicas	7,8

Tabla 7: Calificación por actividad.(fuente propia).

9.1.5 **Identificación y Valoración de Impactos Ambientales**

Los impactos ambientales de cualquier actividad civil se clasifican según si estos se producen como consecuencia del proceso de entrada de recursos (consumo de materiales, agua, energía, entre otros), del proceso de salida (contaminación, residuos, entre otros), o si se deben directamente a las actividades de ejecución del proyecto.

A continuación, se presenta los impactos que se puedan generar, a partir de las diferentes actividades que se desarrollan en la obra en sus diferentes frentes de trabajo. Estos impactos ambientales tienen asociados diferentes programas de manejo que se proponen detalladamente más adelante.

A continuación, se presenta la matriz de impactos ambientales de la obra con la metodología Arboleda.

Tabla 9 Matriz de evaluación de impactos ambientales Metodología Conesa

EVALUACIÓN IMPACTOS AMBIENTALES - METODOLOGÍA ARBOLEDA

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Clase	P	D	Ev	M	Ca	Importancia ambiental
Preliminares	Emisión de ruido	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	-	0,8	0,3	0,9	0,3	2,2	IRRELEVANTE
	Intervención de la cobertura vegetal	Generación procesos erosivos	-	1	0,2	1	0,3	2,7	MODERADO
Retiros y demoliciones	Emisión de gases y/o material particulado	Contaminación del suelo	-	0,5	0,2	1	0,1	0,7	IRRELEVANTE
	Consumo de Energía	Agotamiento de recursos naturales	-	1	0,1	1	0,1	1,0	IRRELEVANTE
	Emisión de ruido	Contaminación del aire por ruido	-	1	0,01	1	0,3	2,1	IRRELEVANTE
	Generacion de residuos y escombros	Contaminación del aire	-	1	0,3	1	0,3	3,0	MODERADO
	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo.	-	1	0,2	0,8	0,2	1,7	IRRELEVANTE
Excavaciones	Intervención del suelo	Contaminación del aire	-	1	0,3	1	0,6	5,1	SIGNIFICATIVO

	y/o escombros								
Preparación y vaciado de concretos	Generación de residuos	Contaminación de cuerpos de agua y suelos	-	1	0,4	1	0,2	2,6	MODERADO
	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales	-	1	0,1	0,6	0,1	0,7	IRRELEVANTE
	Consumo de inertes y agregados	Agotamiento de recursos naturales	-	1	0,1	0,7	0,1	0,8	IRRELEVANTE
	Consumo de materiales e insumos	Sedimentación del cauce	-	0,8	0,5	0,9	0,4	3,2	MODERADO
	Vertimiento de agua residuales	Contaminación de las fuentes de agua	-	0,7	0,1	1	0,5	2,7	MODERADO
	Intervención de cuencas y cuerpos de agua	Reducción de la capacidad hidráulica	-	1	1	0,8	0,6	6,4	SIGNIFICATIVO
	Emisión de ruido	Contaminación del aire	-	1	0,1	1	0,6	4,5	MODERADO
	Emisión de material particulado	Contaminación del aire por partículas y polvo	-	1	0,2	1	0,3	2,7	MODERADO
Red Electrica	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	-	0,5	0,02	1	0,1	0,4	IRRELEVANTE
	Generación de residuos y/o escombros	Contaminación del suelo	-	1	0,3	0,7	0,2	1,9	IRRELEVANTE

Tabla 10 Clasificación de impactos evaluados para el proyecto

Número de impactos muy significativos (NMs)	Número de impactos significativos (Ns)	Número de impactos moderados (Nm)	Número de impactos irrelevantes (Ni)	Número total de impactos evaluados (NT)	Categorización ambiental (CA)
0	2	14	16	32	1,63

1.6 CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

El impacto global del proyecto se calcula ponderando el peso de los impactos ambientales evaluados. Para obtener este resultado de utiliza la siguiente:

$$CA = \frac{(NMs * 5) + (Ns * 4) + (Nm * 2) + (Ni * 1)}{Nt}$$

CA: Calificación Ambiental

NMs: Número de Impactos Muy Significativos

Ns: Número de Impactos Significativos

Nm: Número de Impactos Moderados

Ni: Número de Impactos Irrelevantes

Nt: Número de Total de Impactos Evaluados

Tabla 11 Categorización ambiental del proyecto

ASPI	COMPONENTE	ASPECTO/RIESGO	IMPACTO/RIESGO	DESCRIPCIÓN	CLASE (C)	PRESENCIA (P)	DURACIÓN (D)	EVOLUCIÓN (E)	MAGNITUD (M)	CALIFICACIÓN AMBIENTAL (CA)	IMPORTANCIA
Excavación y nivelación	Suelo	1. Generación de residuos aprovechables	Disminución de presión en la vida útil de relleno sanitario y contaminación de RN, activación de economía local	Estos residuos potencialmente aprovechables, sino se utilizan en actividades de paisajismo, jardinería u obra, entran a afectar el sistema de saneamiento aportando problemas al manejo del RS	POSITIVO	0,8	0,8	0,3	0,1	0,4032	Irrelevante
		4. Generación de RESPEL	Contaminación de RN y problemas a la salud pública	Residuos RESPEL con normas legales para su manejo y gestión, son potencialmente perjudiciales para la salud ambiental y humana si no se hace un adecuado manejo y control	NEGATIVO	0,8	1	1	1	16,8	Grave

		Generación de RCD	Contaminación visual y problemas en manejo de suelo	Este AA está normalizado por autoridad nacional y local, se debe garantizar la DF en escombrera que tenga licencia de funcionamiento, porque existen prestadores del servicio que realizan la DF en lugares no autorizados ni regulados, generando problemas socio ambientales. Prestar suficiente atención a reutilización de RCD en obra o aprovechamiento en otros procesos como primera opción.	NEGATIVO	0,8	1	1	0,5	8,4	Grave
	Agua	6. Generación de aguas residuales	Contaminación de fuentes hídricas o sistema de alcantarillado público	Aporte de sedimentos a cuerpos de agua puede afectar el régimen hídrico local y zonal, aportando a problemas como	NEGATIVO	1	0,2	0,1	0,6	0,252	Irrelevante

	RNNR (Combustible fósil)	8. Consumo de combustible fósil	Disminución de RNNR	Se debe controlar el consumo y proveniencia de los combustibles. Es un asunto normalizado por las autoridades nacional y locales	NEGATIVO	1	1	0,1	0,2	0,42	Irrelevante
	RNNR (derivados del petróleo y otros elementos peligrosos)	5. Consumo de insumos químicos	Disminución del RNNR	Los altos consumos de insumos químicos se asocian a la disminución de los RNNR que son las materias primas para su elaboración, luego se mirará como su uso no controlado en el proceso puede acarrear la generación cantidades considerables de vertimientos y/o RESPEL	NEGATIVO	0,5	1	0,1	0,2	0,21	Irrelevante

	SUELO	6. Generación de RCD	Contaminación visual y problemas en manejo de suelo	Este AA está normalizado por autoridad nacional y local, se debe garantizar la DF en escombrera que tenga licencia de funcionamiento, porque existen prestadores del servicio que realizan la DF en lugares no autorizados ni regulados, generando problemas socio ambientales. Prestar suficiente atención a reutilización de RCD en obra o aprovechamiento en otros procesos como primera opción.	NEGATIVO	0,4	1	1	0,1	0,84	Irrelevante

		11. Generación de Residuos Sólidos ordinarios	Contaminación del suelo, agua y/o aire	Residuos no aprovechables que deben tener gestión de disposición final en relleno sanitario, pero eventualmente se puede hacer una gestión inadecuada y disponerse a cielo abierto o en fuentes de agua	NEGATIVO	0,1	0,8	1	0,3	0,504	Irrelevante
	AIRE	13. Generación de MP	Afectación a la calidad del aire local y/o regional	Aporte de MP que afecta la calidad del aire y genera problemas a la salud.	NEGATIVO	0,4	0,5	1	0,2	0,84	Irrelevante
		14. Generación de ruido ambiental	Afectación a inmisores: comunidad o fauna	Los decibeles están regulados por la autoridad nacional y local, donde se estipulan unos límites por zona/actividad/horario	NEGATIVO	1	0,1	1	0,2	0,42	Irrelevante

	RNNR Agua	4. Consumo de agua potable	Disminución del RNNR	Los consumos de agua actuales no se asocian al proceso de recuperabilidad natural que garantice la disponibilidad del RN en tiempos humanos y con calidad. Por lo tanto se asocia a volúmenes de consumo, volúmenes perdidos en los sistemas naturales	NEGATIVO	0,8	1	1	0,2	3,36	Moderado
	RNNR (derivados del petróleo)	5. Consumo de insumos químicos	Disminución del RNNR	Los altos consumos de insumos químicos se asocian a la disminución de los RNNR que son las materias primas para su elaboración, luego se mirará como su uso no controlado en el proceso puede acarrear la generación cantidades considerables de	NEGATIVO	0,8	1	1	0,1	1,68	Irrelevante

				reutilización de RCD en obra o aprovechamiento en otros procesos como primera opción.							
		8. Generación de residuos peligrosos	Contaminación de RN y problemas a la salud pública	Residuos RESPEL con normas legales para su manejo y gestión, son potencialmente perjudiciales para la salud ambiental y humana si no se hace un adecuado manejo y control	NEGATIVO	0,2	1	1	0,5	2,1	Irrelevante

	AIRE	13. Generación de MP	Afectación a la calidad del aire local y/o regional	Aporte de MP que afecta la calidad del aire y genera problemas a la salud.	NEGATIVO	0,8	0,2	0,6	0,5	1,008	Irrelevante
		14. Generación de ruido ambiental	Afectación a inmisores: comunidad o fauna	Los decibeles están regulados por la autoridad nacional y local, donde se estipulan unos límites por zona/actividad/horario	NEGATIVO	1	0,1	1	0,4	0,84	Irrelevante
		7. Generación de GEI-COV-SOX-NOX	Contaminación atmosférica con gases asociados al calentamiento global	Para realizar la cimentación y estructura se requiere el uso de maquinaria pesada cuyos motores funcionan con combustión de C. fósiles, lo que genera gases GEI	NEGATIVO	1	1	1	0,2	4,2	Moderado

				adecuado manejo y control							
	RNNR (derivados del petróleo)	5. Consumo de insumos químicos	Disminución del RNNR	Los altos consumos de insumos químicos se asocian a la disminución de los RNNR que son las materias primas para su elaboración, luego se mirará como su uso no controlado en el proceso puede acarrear la generación cantidades considerables de vertimientos y/o RESPEL	NEGATIVO	0,8	1	1	0,1	1,68	Irrelevante

				genera gases GEI							
	SUELO	Generación de RESPEL	Contaminación de RN y problemas a la salud pública	Residuos RESPEL con normas legales para su manejo y gestión, son potencialmente perjudiciales para la salud ambiental y humana si no se hace un adecuado manejo y control	NEGATIVO	0,5	1	1	0,5	5,25	Significativo
		Generación de residuos aprovechables	Disminución de presión en la vida útil de relleno sanitario y contaminación de RN, activación de economía local	Estos residuos potencialmente aprovechables, si no entran a la cadena de valor local o nacional pueden afectar el sistema de saneamiento aportando problemas al manejo del RS y generando procesos de contaminación	POSITIVO	0,1	1	1	0,2	0,42	Irrelevante

				manejo del RS y generando procesos de contaminación							
		Generación de residuos Ordinarios	Contaminación del suelo, agua y/o aire	Residuos no aprovechables que deben tener gestión de disposición final en relleno sanitario, pero eventualmente se puede hacer una gestión inadecuada y disponerse a cielo abierto o en fuentes de agua	NEGATIVO	0,7	1	0,4	0,2	1,176	Irrelevante
		Generación de RESPEL	Contaminación de RN y problemas a la salud pública	Residuos RESPEL con normas legales para su manejo y gestión, son potencialmente perjudiciales para la salud ambiental y humana si no se hace un adecuado manejo y control	NEGATIVO	0,2	1	1	0,5	2,1	Irrelevante

	Agua	Generación de aguas residuales contaminadas con sustrato	Contaminación de fuentes hídricas o sistema de alcantarillado público	Aporte de sedimentos a cuerpos de agua puede afectar el régimen hídrico local y zonal, aportando a problemas como la colmatación y desbordamientos . En el ámbito local se cuenta con ptar tto 3, pero se debe acatar la Res 631/15	NEGATIVO	0,8	0,4	0,4	0,4	1,0752	Irrelevante
	Aire	Generación de MP	Afectación a la calidad del aire local y/o regional	Aporte de MP que afecta la calidad del aire y genera problemas a la salud.	NEGATIVO	1	0,2	0,2	0,2	0,168	Irrelevante

*Tabla 12.*Matriz de identificación de Impactos Ambientales. ELABORACIÓN PROPIA, INDEPORTES ANTIOQUIA 2022.

11.1 PROGRAMA PARA EL RECONOCIMIENTO DEL ENTORNO

El objetivo del programa consiste en restablecer las condiciones originales de las propiedades afectadas. Adicionalmente, busca realizar actividades de información y asesoría a los propietarios del área de influencia del proyecto.

Acciones a ejecutar para el reconocimiento del entorno:

11.1.1 Acta de vecindad: El acta de vecindad se realizará en las viviendas aledañas al escenario deportivo donde se hará la intervención, este debe verificar el estado actual de la propiedad especificando la mampostería y estructura. Es importante tener el registro fotográfico para poder hacer el respectivo proceso en caso de algún daño producto de los trabajos realizados en obra.

Durante las actividades preliminares, se levantará actas de vecindad en los predios adyacentes a la ejecución del proyecto, y las demás zonas con posible afectación que el contratista en compañía de la interventoría considere necesario.

La elaboración de las actas de vecindad será responsabilidad del área técnica, es decir, se encargará de realizar el registro fotográfico, el diligenciamiento de los formatos con la información correspondiente y las acciones que desde el área técnica se requieran. El papel del área social será de apoyo. Asimismo, se encargará de establecer el contacto con los propietarios de los inmuebles y acordar las citas para las visitas de los técnicos asignados para dicha actividad.

Se realizará un inventario del número de predios objeto de actas de vecindad, dicho levantamiento será verificado por la interventoría. También, entregará a esta la programación del levantamiento de las actas, en la cual especifique fecha, direcciones, hora y responsable del levantamiento.

Al finalizar el contrato, se habrá entregado a la interventoría una copia de la totalidad de actas de vecindad inicial y de cierre en físico y digital en formato PDF.

Una vez se haya finalizado la ejecución del proyecto, se entregará a la interventoría, las actas de cierre para cada inmueble, a conformidad por parte de los propietarios. De igual forma, se deberá hacer el cierre de las actas de entorno, que consiste en corregir o reconstruir infraestructura externa o el mobiliario urbano que haya sido afectado.

Se deberá atender todo reclamo por bienes afectados que se pudiesen presentar por la ejecución del proyecto, mediante la realización de visitas técnicas al predio y el plan de acción a que hubiera lugar. Para el caso de bienes muebles afectados, el reclamante deberá evidenciar la relación de la afectación con las actividades constructivas desarrolladas.

11.1.2 Actas de entorno: El acta de entorno se debe realizar en los espacios

4	**Objetivos**	Realizar seguimiento al levantamiento de actas de entorno en el proyecto.	**Frecuencia**	Mensual.
			Tipo de indicador	Cuantitativo.
	Indicador	(Número de actas de entorno realizadas/Número de inspecciones que requieren actas de entorno) x 100.	**Meta**	Levantar actas de entorno al 100% de las inspecciones que impactan el proyecto.
5	**Objetivos**	Realizar seguimiento al levantamiento de actas de cierre en el proyecto.	**Frecuencia**	Mensual.
			Tipo de indicador	Cuantitativo.
	Indicador	(Número de actas de cierre/ Número de actas totales que requieren cierre) x 100.	**Meta**	Levantar actas de cierre al 100% de los compromisos que requieren cierre.

Tomado: Guía de manejo social, ambiental, y seguridad y salud en el trabajo para proyectos de infraestructura de la Gobernación de Antioquia.

11.2 PROGRAMA PARA LA PROTECCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y COMUNITARIA.

11.2.1 Reunión de inicio de obra: El propósito inicial de este espacio, es socializar a los diferentes grupos de interés y los medios de la administración municipal el alcance del proyecto.

11.2.2 Reunión de avance: Cuando la ejecución de la obra esté en un avance del 50% se realizará una socialización con la comunidad donde se contarán los avances y se mostrará la proyección que se tiene para la ejecución, así como los percances encontrados en campo.

11.2.3 Reunión de finalización del proyecto: Se realizará una reunión final donde se convocará a toda la comunidad aledaña y grupos de interés, así como a las entidades estatales involucradas y al contratista e interventoría, en dicha reunión se entregará el proyecto a la comunidad para su uso y se incentivará al cuidado de este.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

2	Objetivos	Realizar seguimiento a la implementación de acciones relacionadas con el enfoque diferencial.	**Frecuencia**	Mensual.
			Tipo de indicador	Cuantitativo.
	Indicador	(Personas vinculadas por enfoque diferencial/ Número de total de trabajadores) x 100.	**Meta**	Cumplir el 30% con las metas requeridas.
3	Objetivos	Realizar seguimiento la contratación de mano de obra no calificada local de la obra.	**Frecuencia**	Mensual.
			Tipo de indicador	Cuantitativo.
	Indicador	(Número de trabajadores mano de obra local no calificada/Número de total de trabajadores no calificados) x 100.	**Meta**	El 50% de la mano de obra no calificada debe ser de la región.
4	Objetivos	Realizar seguimiento la contratación de mano de obra calificada local de la obra.	**Frecuencia**	Mensual.
			Tipo de indicador	Cuantitativo.
	Indicador	(Número de trabajadores mano de obra local calificada/Número de total de trabajadores calificada) x 100.	**Meta**	El 10% de la mano de obra calificada debe ser de la región.

Tomado: Guía de manejo social, ambiental, y seguridad y salud en el trabajo para proyectos de infraestructura de la Gobernación de Antioquia.

11.4 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN.

11.4.1 Divulgación de la información: Se realizará volanteo en cada una de las etapas del proyecto para invitar a la comunidad e informar, también en las reuniones de inicio de avance y de finalización; se instalará valla informativa para informar a la comunidad sobre la obra en ejecución.

Antes de la etapa de construcción, se planeará la implementación de las estrategias que contemplan el diseño, producción, distribución y/o ubicación y desinstalación de piezas informativas, así como diferentes medidas de manejo, que deberán adelantarse para mantener enterada y actualizada a la comunidad acerca de las características de las intervenciones a ejecutar, los avances de obra e informar sobre las actividades que puedan generar posibles impactos sobre la población y demás pormenores del proyecto.

11.5 PROGRAMA PARA LA ATENCIÓN A LA COMUNIDAD.

11.5.1 Punto de atención a la comunidad: Se pondrá un punto de atención a la comunidad donde se podrá siempre brindar la atención pertinente con las actividades de obra.

11.5.2 Buzón de PQRSDF: se instalará un buzón de peticiones, quejas, reclamos, solicitudes, denuncias o felicitaciones, al cual se le realizará revisión semanalmente y se buscará dar respuesta en el menor tiempo posible.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

2	**Objetivos**	Realizar seguimiento a las PQRS que se presenten en el proyecto.	**Frecuencia**	Mensual.
			Tipo de indicador	Cuantitativo.
	Indicador	(Número de PQRS con respuesta/Número de total de PQRS en el proyecto) x 100.	**Meta**	Gestionar el 100% de las PQRS que se presentan en el proyecto.

Tomado: Guía de manejo social, ambiental, y seguridad y salud en el trabajo para proyectos de infraestructura de la Gobernación de Antioquia

11.6 PROGRAMA PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL

Previo al inicio de las actividades de construcción, se dictarán charlas al personal que laborará en la obra sobre el tipo de elementos arqueológicos e históricos que se podrían encontrar en el área y el procedimiento a seguir si se llegasen a presentar. Así como también de las obligaciones de contribuir en el cuidado, protección de los monumentos y hallazgos arqueológicos.

A continuación, se describen los pasos que se tendrán en cuenta en caso de presentarse hallazgo fortuito arqueológico:

1. Detener las obras.
2. Al encontrar evidencias arqueológicas no manipular, ni extraer, ni limpiar ninguno de los materiales encontrados.
3. Acordonar con cinta reflectiva el sector del hallazgo ampliando el perímetro dos metros.

Las personas de la comunidad que se quieran vincular al CCO, se listarán en un formato donde se diligencie el nombre, apellido, cedula, dirección y número de teléfono.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

1	**Objetivos**	Realizar seguimiento al CPC.	**Frecuencia**	Mensual.
			Tipo de indicador	Cuantitativo.
	Indicador	(Número de actividades ejecutadas/Número de actividades programadas) x 100.	**Meta**	Cumplir el 100% de las actividades programadas.

Tomado: Guía de manejo social, ambiental, y seguridad y salud en el trabajo para proyectos de infraestructura de la Gobernación de Antioquia

11.8 PROGRAMA PARA LA EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO.

11.8.1 Capacitación al personal que laborará en obra: Previo al inicio de las actividades de construcción, se dictarán charlas al personal que laborará en la obra sobre el tipo de elementos arqueológicos e históricos que se podrían encontrar en el área y el procedimiento a seguir si se llegasen a presentar. Así como también de las obligaciones de contribuir en el cuidado, protección de los monumentos y hallazgos arqueológicos.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

1	**Objetivos**	Verificar el cumplimiento de las actividades ejecutadas.	**Frecuencia**	Mensual.
			Tipo de indicador	Cuantitativo.
	Indicador	(Número de actividades ejecutadas/Número de actividades programadas) x 100.	**Meta**	Cumplir el 100% de las actividades programadas.
2	**Objetivos**	Realizar seguimiento a la implementación del programa de capacitaciones.	**Frecuencia**	Mensual.
			Tipo de indicador	Cuantitativo.
	Indicador	(Número de asistentes/ Número de trabajadores convocados) x 100.	**Meta**	Cumplir con el 80% de la población objetivo capacitada.

Tomado: Guía de manejo social, ambiental, y seguridad y salud en el trabajo para proyectos de infraestructura de la Gobernación de Antioquia.

11.1.1.3 Indicadores

NOMBRE	INDICADOR PERIODICIDAD	PERIODICIDAD
Actividades ambientales en obra	Número de actividades ejecutadas/número de actividades programadas	Mensual
Requerimientos requeridos y atendidos	Número de requerimientos atendidos/número de requerimientos recibidos	Mensual

Tabla 13: Indicadores para medir actividades de obra:(fuente propia).

11.1.2 Proyecto 2. Capacitación y concientización para el personal en obra

11.1.2.1 Objetivo

Garantizar el conocimiento y capacitación en temas ambientales de las personas involucradas con las actividades contractuales

11.1.2.2 Acciones A Ejecutar

1. Definir las medidas de Buenas prácticas ambientales aplicables para cada actividad contractual y los mecanismos apropiados para sensibilizar y concientizar al personal administrativo y operativo
2. Definir las medidas relacionadas con el cumplimiento de la normativa ambiental legal vigente aplicables para cada actividad contractual y los mecanismos apropiados para sensibilizar y concientizar al personal administrativo y operativo
3. Definir un cronograma de capacitaciones para el personal administrativo y operativo, entregar los soportes de las capacitaciones en los informes mensuales que se entregan a la interventoría.

Cronograma de capacitaciones		
Fecha	Tema	Dirigida a
08/09/23	El buen manejo de residuos	Personal de obra
15/09/23	Uso eficiente de la energía en la obra	Personal administrativo y personal de obra
22/09/23	Uso eficiente de agua y en la obra	Personal administrativo y personal de obra
29/09/23	Buenas prácticas ambientales	Personal administrativo y personal de obra

tramite de ocupación de cause, ni permisos de aprovechamiento forestal, tampoco vertimientos, ni concesión de agua, tampoco ahullentamiento de fauna.

La empresa con la cual se realizará la disposición final de RCD, bolsas de cemento, tienen la licencia ambiental para su operación, esta actividad se realizará con Ingetierras SAS, la cual se anexará a este PASAO.

11.1.3.3 Indicadores

NOMBRE	INDICADOR PERIODICIDAD	PERIODICIDAD
Cumplimiento de requisitos legales ambientales	Número de permisos obtenidos /número de permisos requeridos	Mensual
Requerimientos realizados por la autoridad ambiental	Número de requerimientos atendidos/número de requerimientos recibidos	Mensual
Requisitos legales de proveedores	Número de documentos soporte de proveedores aprobados/Número soporte de proveedores	Mensual

Tabla 15: Indicadores para medir cumplimiento de requerimientos ambientales:(fuente propia).

11.2 PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

11.2.1 Proyecto 1. Manejo integral de materiales de construcción

11.2.1.1 Objetivo

Propender por el uso y almacenamiento adecuado de los diferentes materiales que se requieran en obra

11.2.1.2 Acciones A Ejecutar

1. Es importante que se haga una buena planeación de los insumos periódicamente para poder definir, demarcar y señalizar espacios de almacenamiento en las áreas de trabajo; siempre teniendo presente la importancia de mantener libres de materiales las áreas de circulación de peatones y vehículos.
2. Realizar la verificación semanal del cumplimiento de las medidas de almacenamiento tal y como se puede ver en la siguiente tabla:

7. Se deberá cumplir con especificaciones de transporte de materiales bajo los lineamientos normativos para cada tipo.
8. La madera que se utilice en la obra deberá ser de procedencia legal certificada (extracción, movilización y comercialización), lo que será verificado por la interventoría.
9. Los materiales deberán ingresar a la obra en los horarios permitidos por la secretaría que corresponda en el municipio.
10. Todos los materiales como arenilla, grava o triturado deben ser almacenados con barreras en estibas o madera de forma que se mantengan bajo control en su área de acopio, así mismo deben ser humectados regularmente para evitar la dispersión de estos.
11. Todos los productos o insumos que tengan algún grado de peligrosidad deben ser almacenados en un punto de acopio, según la matriz de compatibilidad y cada uno debe contar con su ficha de seguridad. De igual forma todos los productos deben contar con un rótulo que permita su fácil identificación, de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado.
12. En lo referente a las sustancias químicas con potencial peligroso, se llevará un control periódico de las cantidades de todos los insumos químicos a utilizar; esto con el fin de evitar y/o minimizar los excedentes de estos en obra, lo que implica minimizar el manejo de residuos peligrosos.
13. Un alto stock de insumos en el acopio genera mayor riesgo de accidentes, por lo tanto, se debe coordinar la compra en cantidades tales que se genere un flujo periódico (semanal/quincenal) y no se tengan en almacén por largos periodos de tiempo.
14. Los sitios destinados en obra para el almacenamiento de estos materiales deberán cumplir las siguientes condiciones:

- El área destinada para esta actividad debe ser acorde al volumen de insumos a almacenar en el frente de obra, ya que está totalmente prohibido el almacenamiento por fuera de los sitios de acopio.
- Contar con los compartimientos o áreas internas necesarias para almacenar los químicos, acorde a lo que permite la matriz de compatibilidad de químicos, que debe entregar el profesional en seguridad y salud en el trabajo.
- Estar señalizados adecuadamente, tanto los compartimientos o áreas, como cada material o insumo, los cuales se deberán rotular siguiendo los estándares del Sistema Globalmente Armonizado.
- Preferiblemente usar mallas galvanizadas para garantizar la aireación, en caso de levantar muros o instalar paredes de madera o contenedores, deben permitirse unos accesos de aire (ventanas) enmalladas.
- No puede instalarse sobre suelo desnudo.
- Contar con las hojas de seguridad de todos los elementos, sustancias e insumos químicos y kit antiderrames.
- Se debe construir diques de contención para aquellas sustancias líquidas,

19. Acogiendo el cumplimiento normativo de Colombia en la materia, se prohíbe la instalación de elementos que contengan asbesto, plomo (en sistemas de distribución de agua) y PBC; así mismo se debe regular el uso de elementos con formaldehídos.

Los materiales de contruccion se realizara en una zona destinada para tal fin en la obra cumpliendo con todos los requerimientos.

11.2.1.3 Indicadores

NOMBRE	INDICADOR PERIODICIDAD	PERIODICIDAD
Manejos materiales de construcción	Número de acciones realizadas en obra para el manejo de los materiales de construcción/número de acciones establecidas	Mensual

Tabla 17: Indicadores para medir cumplimiento de manejo de residuos:(fuente propia).

11.2.2 Proyecto 2. Fuentes de materiales para la construcción

11.2.2.1 Objetivo

Asegurar la proveniencia de los materiales para la construcción, con criterios técnicos, ambientales, mineros y demás que apliquen según la normativa legal vigente y demás directrices de las entidades competentes.

11.2.2.2 Acciones A Ejecutar

1. Los materiales pétreos que se requieran, deberán provenir de canteras o explotaciones legalizadas con los permisos mineros y ambientales vigentes. Esta condición deberá ser verificada y avalada por la interventoría, llevando la trazabilidad en la cadena de suministro.

2. En caso de existir varias canteras o fuentes de materiales que cumplan con los requisitos, la interventoría verificará que se seleccionará la más cercana al proyecto.

3. Se debe garantizar la calidad de los materiales antes de su uso, para lo cual se definirá el protocolo de calidad entre contratista e interventoría y las respectivas pruebas y ensayos certificados.

Empresa	Licencias
Ingetierras de Colombia	HDMK-01
Cementos argos	Auto 09222

CATEGORÍA	GRUPO	CLASE	COMPONENTES
			roca, baldosín, mortero y materiales inertes que no sobrepasan el tamiz #200 de granulometría.
	II-Residuos comunes inertes de material fino	1. Residuos finos no expansivos	Arcillas (caolín), limos y residuos inertes, poco o no plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz #200 de granulometría.
		2. Residuos finos expansivos	Arcillas (montmorillonitas) y lodos inertes con gran cantidad de finos altamente plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz #200 de granulometría.
	III-Residuos comunes no inertes	1. Residuos no pétreos	Plásticos, PVC, maderas, cartones papel, siliconas, vidrios, cauchos.
	IV-Residuos metálicos	1. Residuos de carácter metálico	Acero, hierro, cobre, aluminio, estaño y zinc.
	V-Residuos orgánicos	1. Residuos de pedones	Residuos de tierra negra.
		2. Residuos de cespedones	Residuos vegetales y otras especies bióticas.
B. RCD NO APROVECHABLES	VI-Residuos contaminados	1. Residuos peligrosos	Desechos de productos químicos,

- Cubrirlos con plástico, demarcar y señalizar.
- Se deben evacuar los RCD con una periodicidad máxima de 24 horas.

Con el fin de aumentar la capacidad de aprovechamiento y disminuir la gestión para disposición final de los RCD se debe considerar, a parte de la tabla anterior los siguientes criterios para la separación y almacenamiento por clasificación:

RCD son susceptibles de aprovechamiento:

- Materiales producto de excavación, nivelaciones y sobrantes de la adecuación del terreno: tierras y materiales pétreos no contaminados productos de la excavación.
- Productos o materiales usados para cimentaciones y pilotajes: Arcillas, bentonitas y demás.
- Materiales pétreos como hormigón, arenas, gravas, gravillas, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos.
- Materiales no pétreos como vidrios, aceros, hierros, madera, plásticos, metales, cartones, yesos, Dry Wall.

Los RCD no susceptibles de aprovechamiento son:

- Materiales aprovechables contaminados con residuos peligrosos.
- Materiales que por su estado no pueden ser aprovechados.
- Residuos peligrosos. Este tipo de residuo debe ser identificado y manejado de acuerdo con los protocolos establecidos para cada caso.
- Amianto, asbesto cemento (tejas de Eternit) electrónicos, biosanitarios.

4. Generales

- Dentro del programa se debe tener identificada la(s) escombrera(s) autorizada(s) donde se llevarán todos los RCD destinados a disposición final; de igual forma se debe validar la existencia de licencia ambiental de la misma y demás permisos para su funcionamiento. Estas se verificarán por la interventoría al inicio de la obra y cada periodo y/o cambio de gestor que solicite el contratista.
- Todas las volquetas deben de estar debidamente identificadas con información del proyecto.
- Se prohíbe el almacenamiento de RCD en las zonas verdes del proyecto.
- Se prohíbe la quema al interior de la obra, así como la disposición de residuos sólidos por fuera del frente de obra, en andenes, parques, zonas verdes, retiros de quebradas y demás.
- Se deberán verificar y sistematizar todas las remisiones de RCD, hasta el punto autorizado y al finalizar el contrato se deberá entregar el(los)

Residuos aprovechables: Son aquellos residuos que se pueden recuperar, transformar o reutilizar como: vidrios, plásticos, metales, cartones. Estos residuos son acopiados en la bodega de reciclaje en donde son incorporados a la industria para la elaboración de nuevos productos.

Residuos orgánicos aprovechables: son biodegradables, se componen naturalmente y tiene la propiedad de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otra materia orgánica. Los residuos orgánicos se componen de restos de comida y restos vegetales de origen domiciliario.

Residuos no aprovechables: Son aquellos residuos que por sus características no puede ser aprovechados y por lo tanto debe darse una disposición final adecuada, son residuos que no volverás a usar. Por ejemplo: envolturas, papel higiénico, entre otros.

Residuos biológicos y/o peligrosos: Son aquellos que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana.

Residuos de construcción (RCD): Los residuos de construcción y demolición inertes (RCD) también denominados escombros, son entre otros: --Cuesco de asfalto -Cuesco de Concreto -Ladrillos Agregados.

Residuos especiales: Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo

Medidas Generales

- Dentro del proyecto se realizará la implementación del MIRS de la obra, teniendo en cuenta toda la normatividad aplicable.
- Se deberá diseñar un programa de capacitación para el personal de obra donde se enseñe como se realizará la separación en la fuente en el proyecto y su manejo interno.
- Se debe diseñar un cronograma de jornadas de orden y aseo en la obra, en las cuales se recojan todos los sobrantes de madera, aceros, entre otros.
- Se prohíbe la quema de cualquier tipo de residuo, bajo ningún volumen o cantidad.

1. Minimización: Se deberá propender por generar la menor cantidad de residuos sólidos en las actividades, para lo cual se debe tener en cuenta:

- Definir de la manera más precisa posible las cantidades de insumos y materiales, que se van a requerir para realizar cada una de las actividades en la obra, con lo que se mejora la relación de residuos a gestionar.

-Residuos Peligrosos

- Se deberá disponer de un guardián y una **caneca roja** de 10 litros en los puntos de atención primaria en salud en la obra, para disponer elementos peligrosos de tipo biológico: curas, gasas, paletas, hisopos, y demás elementos impregnados de fluidos humanos producto de la atención médica.
- Se debe ubicar un recipiente para residuos peligrosos debidamente rotulado en la zona de campamentos, donde se haga el depósito de envases químicos, estopas contaminadas, entre otros.
- Todos los residuos peligrosos que se generen deben ir registrados en un formato, donde se reporte sitio de generación y cantidad.

3. Almacenamiento

RESPEL y POSCONSUMO

En este punto se debe habilitar una celda para los residuos peligrosos la cual debe tener ventilación natural, piso lavable, dique de contención en caso de derrames, debe ser cerrado con acceso limitado, debidamente señalizado.

- Todos los RESPEL deben ir en bolsa roja y rotulados, conteniendo información de su naturaleza y fecha de generación.
- En el sitio de Almacenamiento de RESPEL deben estar las Hojas de Seguridad de los elementos que hacen parte de los residuos a almacenar.
- Se debe contar con kit de derrames el cual debe estar ubicado en la zona de parqueo de maquinaria. El kit debe contener elementos absorbentes, bolsas rojas y pala anti chispas.
- Todos los residuos deben ser almacenados según la matriz de compatibilidad.
- En todo caso los RESPEL de la obra no deben ser almacenados por más de doce (12) meses.
- Definir así mismo en este punto el almacenamiento de residuos especiales como los RAEE, luminarias, baterías, llantas, etc, siguiendo los lineamientos normativos para cada tipo de residuo.
- -Los aceites usados de recogerán en canecas rojas debidamente rotuladas, y dependiendo el tipo de aceite se podrá entregar a empresas o gestores con procesos de aprovechamiento. Las cantidades se deberán certificar y reportar.

5. Gestión: disposición final, aprovechamiento

-Residuos Aprovechables y Ordinarios

- Todos los residuos aprovechables deberán ser entregados a una cooperativa o grupo organizado que comercialice el material y pueda emitir certificado de su aprovechamiento.
- Se prohíbe la venta y/o comercialización de los residuos aprovechables.
- Los residuos no aprovechables serán entregados a la empresa prestadora del servicio de aseo de la zona, respetando los horarios y días de recolección.

Disposición final de RESPEL	Volumen o peso de RESPEL o POSCONSUMO entregados para Disposición final o tratamiento/ Volumen o peso de RESPEL o POSCONSUMO generados.	Semestral

Tabla 21: Indicadores para medir el aprovechamiento de RESPEL:(Fuente propia).

11.3 PROGRAMA 3. GESTIÓN DE RECURSO HÍDRICO

11.3.1 Proyecto 1. Manejo de aguas superficiales

11.3.1.1 Objetivo

Controlar las afectaciones a las fuentes de agua superficiales y al sistema de alcantarillado público generadas por la ejecución de la obra.

11.3.1.2 Acciones A Ejecutar

- Se deben proteger los sumideros externos que se encuentren próximos a la obra con malla geotextil.
- Se debe identificar los sumideros y conexiones de los cárcamos a la red de alcantarillado dentro del proyecto, los cuales deben tener un mantenimiento semanal que garantice la disminución de sedimentos que van a la red.
- Se prohíbe el vertido de insumos químicos o aguas contaminadas directamente al suelo o a las fuentes de agua aledañas al proyecto.
- Se prohíbe el vertido de insumos químicos o aguas contaminadas a calles, calzadas, zonas verdes, suelo duro dentro y fuera del frente de trabajo.
- Se prohíbe el uso de agua para eliminar el material sobrante de las actividades constructivas. Este deberá manejarse de acuerdo a los programas de residuos sólidos y de materiales.
- Se deben proteger los sistemas de conexión de los filtros de recolección de aguas lluvias hacia la tubería de entrega de las mismas, con el fin de no obstruirlas durante el proceso de adecuación de los mismos. Se debe verificar el estado de la salida del tubo mínimo 3 veces por semana.
- Se debe tener especial atención a implementar las medidas definidas en los programas de manejo de materiales y residuos sólidos, garantizando que el arrastre de los mismos por efectos de la escorrentía, llegue a los cuerpos de agua de las áreas de influencia directa e indirecta de la obra.
- Se debe garantizar que la empresa prestadora del servicio de baños móviles cuente con permiso de vertimientos y emita el certificado mensual de disposición pertinente. Esta debe incluir mínimo dos limpiezas semanales.
- Para la obra es necesario llevar el agua que se requiera para las actividades constructivas y el personal por medio de un tercero o del servicio de

suelo y/o el sistema de alcantarillado: lavado y/o mantenimiento de vehículos y maquinarias.

- Cuando se presente alguna contingencia relacionada con derrame de sustancias contaminantes, tales como combustible, grasas, aceites u otros, este deberá atenderse de acuerdo al protocolo establecido por el contratista. Si el derrame es sobre suelo, este deberá retirarse y manejarse como RESPEL.

Las aguas residuales se vana tratar con los sistemas presentes en la Institucion educativa, ya que se estarán utilizando estas instalaciones como campamento y oficinas de la obra.

11.3.2.3 Indicadores

NOMBRE	INDICADOR PERIODICIDAD	PERIODICIDAD
Medidas orientadas a la disposición de ARD y no domésticas	Número de medidas implementadas/número de medidas programadas	Mensual

11.3.3 Proyecto 3. Manejo para el uso eficiente de agua y energía

11.3.3.1 Objetivo

Plantear estrategias que permitan optimizar el consumo de agua y energía en las actividades constructivas

Acciones A Ejecutar

- Definir las medidas relacionadas con las Buenas Prácticas Ambientales para el consumo de agua y energía, aplicables a cada actividad que involucre estos recursos: uso eficiente, cierre de canillas, mantenimiento de sistemas hidráulicos y eléctricos, apago de luz y aparatos electrónicos, etc.
- Instalar dispositivos que regulen el consumo de agua en procesos de humectación, aseo personal, consumo de agua para mezclas, etc.
- Captar el agua lluvia para usarla en procesos constructivos y de mantenimiento, cuando los procedimientos lo permitan.
- Llevar registro de las cantidades de agua consumida al mes en cada actividad o proceso, considerando que es posible que gran parte del abastecimiento de agua sea por terceros.
- Llevar registros del consumo de energía eléctrica.

autorizadas para su disposición adecuada.

- Previo al inicio de las actividades de rocería y desmonte en el lote se debe realizar las actividades de manejo de fauna silvestre, tales como ahuyentamiento de fauna y reubicación en caso de ser necesario.
- Se prohíbe ubicar elementos como (bolsos, herramientas, insumos) en el fuste, copa o raíces de los árboles de permanencia.
- Se debe garantizar aislar los árboles que circundan el escenario, con el fin de evitar que sean afectados por las actividades a desarrollar.
- Así mismo se prohíbe el amarre o anclaje de cuerdas, cables u otros elementos de los fustes, copas o raíces de los árboles.

Las zonas verdes de la institución educativa no se van a intervenir ni se van a utilizar para realizar ningún tipo de acopio, por lo cual no se intervendrán enstas zonas.

11.4.1.3 Indicadores

NOMBRE	INDICADOR PERIODICIDAD	PERIODICIDAD
Supervivencia de individuos sembrados	Número de individuos vivos sembrados/número de individuos sembrados	Mensual
Cumplimiento de requerimientos	Número de árbol compensados a la fecha/Total de árboles a compensar	Mensual
Cumplimiento de requerimientos	Número de árboles talados a la fecha/Total de árboles a talar según permiso	Mensual
Capacitación al personal de obra	Número de asistentes a capacitación sobre flora/Número de trabajadores	Mensual

Tabla 24: Indicador para medir cumplimiento del componente arbóreo:(fuente propia).

11.4.2 **Proyecto 2. Recuperación de áreas afectadas**

11.4.3 **Objetivo**

Controlar las afectaciones estructurales, físicas y químicas al suelo generadas por las actividades de intervención

11.4.4 **Acciones A Ejecutar**

- Se debe implementar un procedimiento de manejo de contingencias relacionado con contaminación del suelo con químicos.
- No se pueden dejar zonas del proyecto en tierra o material sin engramar.
- Para evitar y minimizar las afectaciones al sistema edáfico, se deben considerar las acciones definidas en los programas de: residuos sólidos, uso

11.4.5.2 Acciones A Ejecutar

- Inspeccionar los sitios a intervenir de manera preventiva para identifica o ubicar, nidos, madrigueras e individuos de fauna silvestre para activar las medidas de manejo pertinentes.
- El contratista deberá atender las contingencias relacionadas con la fauna silvestre.

No se realizara ninguna intervención que afecte la fauna presente en la zona.

11.4.5.3 Indicadores

NOMBRE	INDICADOR PERIODICIDAD	PERIODICIDAD
1. Atención de Fauna Silvestre	Número de incidentes de fauna silvestre atendidos	Mensual
2. Reubicaciones fauna silvestre	Número de individuos de fauna silvestre reubicados con vida/número de fauna silvestre encontrados	Mensual
3. Pasos de fauna	Número de pasos de fauna construidos/número de pasos de fauna proyectados	Mensual
4. Señalización	Número de señales de tránsito de fauna instalados/número de señales de tránsito de fauna proyectados	Mensual
5. Capacitación sobre fauna	Número de asistentes a capacitación sobre fauna/Número de trabajadores	Mensual

Tabla 26: Indicadores para medir cumplimiento de manejo de fauna:(fuente propia).

11.4.6 Proyecto 4. Manejo para la protección de ecosistemas sensibles

- No aplica

11.5 PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES

11.5.1 Proyecto 1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio.

11.5.1.1 Objetivo

Generar las acciones de manejo y gestión pertinentes relacionadas con el montaje, operación y desmantele de campamentos y puntos de acopio.

preventivas y cambios de aceites y lubricantes con la periodicidad requerida.

- Cuando se requiera utilizar equipos muy sonoros, a más de 80 decibeles se debe trabajar solo en jornada diurna y por períodos -cortos de tiempo.
- Se debe accionar la gestión social para que se advierta previamente a la comunidad cuando en la jornada se vaya a utilizar maquinaria y/o equipos sonoros, con el fin de que tomen las medidas pertinentes.
- Se debe tener en cuenta que en caso de requerir realizar trabajos que generen ruido durante las horas de la noche es necesario tramitar el permiso de ruido nocturno reglamentado por el Decreto 948 de 1995.
- Limpiar constantemente las vías de acceso a la obra, con especial énfasis durante el periodo de movimientos de materiales y RCD.
- Se prohíbe la quema a cielo abierto de cualquier tipo de cobertura vegetal, material o residuos.

11.5.2.3 Indicadores

NOMBRE	INDICADOR PERIODICIDAD	PERIODICIDAD
1. Quejas por ruido de obra	Número de quejas presentadas por ruido.	Mensual
2. Quejas por emisiones de obra	Número de quejas presentadas por emisiones de obra	Mensual

Tabla 27: Indicadores para medir contaminación por ruido:(fuente propia).

11.5.3 Proyecto 3. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

11.5.3.1 Objetivo

- Controlar las afectaciones ambientales asociadas a maquinaria, equipos y vehículos.

11.5.3.2 Acciones A Ejecutar

- Se deberán considerar las medidas de manejo definidas en los demás programas como por ejemplo el de ruido y emisiones atmosféricas, residuos sólidos, protección del suelo, etc.
- Se debe contar con una base de datos para control diario de todos los vehículos, maquinaria y equipos existentes en obra. En esta se debe registrar fecha de ingreso y retiro y la validación de la vigencia de toda la documentación presentada.
- Se debe realizar un cronograma de mantenimientos preventivos para la maquinaria, equipos y vehículos.

12 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SAFETYA, 2022. Normativa SG-SST. Revista virtual de seguridad y salud en el trabajo.

Ministerio del Trabajo, 2022. Normatividad para el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, consultados en: https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/inicio.

ARL SURA, 2022. Sistema Globalmente Armonizado para la clasificación y etiquetado de productos químicos, Consultado en. https://www.arlsura.com/files/2018/Sistema-SGA-ARL.pdf.

Presidencia de la República, Normas para el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, consultado en: https://dapre.presidencia.gov.co/normativa.

Gobernación de Antioquia. Guía de manejo, Social, Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo, para proyectos de infraestructura. Gobernación de Antioquia.

DECRETO 1072 DE 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. 26 DE MAYO de 2015. Consultado en: https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+1072+Sector+Trabajo+Actualizado+a+Diciembre+20+de+2021.pdf/f1f86400-2b37-0582-5557-87a5d3ea8227?t=1640204850717.

Resolución 0312 de 2019. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. **13** de febrero de 2019. Consultado en: https://www.colmenaseguros.com/imagenesColmenaARP/contenido/ABECE-Resolucion-0312-de-2019-26-03-19.pdf.

NFPA. Hoja informativa, Trabajos en Caliente, consultado en: https://www.nfpa.org/-/media/Files/Code-or-topic-fact-sheets/HotWorkFactSheetSpanish.ashx.

ARL SURA, 2022. Guía de trabajo en caliente, consultado en: https://www.arlsura.com/images/tar/docs/caliente/trabajo_caliente_guia_trabajo_caliente.pdf.

Resolución 2400 de mayo 22 de 1979. Elementos de Protección Personal, consultado en: http://eppsalud501.blogspot.com/2013/03/marco-legal-epp.html.

García Vega, 2022. Andamios, consultado en: https://garciavega.co/wpcontent/uploads/2019/05/Manual_Armado_Andamio41_compressed.pdf.

RESOLUCIÓN 4272 DE 2021. Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas. 27 DIC 2021. Consultada en: https://safetya.co/normatividad/resolucion-4272-de-2021/

Anexo 1

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Expediente: H5837005

RMN: HDMK-01

MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)

Vigencia Desde: 11/07/2003 Hasta: 10/07/2033

Fecha y Hora de Registro: 11/07/2003 15:04:39

TITULARES: IDENTIFICACIÓN

INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A. N 8110067798

AREA TOTAL: 146 Hectárea(s) y 5280 mt(s)2 MUNICIPIOS: RIONEGRO-ANTIOQUIA

MINERALES: MATERIALES DE CONSTRUCCION

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA: 1

PUNTO ARCIFINIO: PUNTO 1 DE LA ALINDERACION

NORTE: 1168260,0000

ESTE: 847690,0000

PLANCHA IGAC: 147

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
1168146,0000	847804,0000
1168274,0000	847943,0000
1168383,0000	848181,0000
1168538,0000	848371,0000
1168552,0000	848379,0000
1168643,0000	848361,0000
1168696,0000	848411,0000
1168739,0000	848575,0000
1169292,0000	849086,0000
1169985,0000	849726,0000
1170080,0000	849633,0000
1170065,0000	849726,0000
1170139,0000	849777,0000
1170216,0000	849742,0000
1170286,0000	849681,0000
1170310,0000	849698,0000
1170312,0000	849795,0000
1170406,9959	849809,0276
1170655,0000	849999,0000
1171049,0000	850000,0000

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: H5837005 RMN: HDMK-01
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 11/07/2003 Hasta: 10/07/2033	Fecha y Hora de Registro: 11/07/2003 15:04:39

CONTRATO DE CONCESION MINERA PARA LA EXPLORACION Y EXPLOTACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION NRO. 5837 (HDMK-01)

ANOTACIÓN: 2 FECHA ANOTACIÓN: 14/09/2005
TIPO ANOTACIÓN: ACEPTAR REDUCCION AREA/NUEVA ALINDERACION/AREA MODIFICADA FECHA EJECUTORIA: 12/08/2005
DOCUMENTO RESOLUCION NÚMERO: 225
EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 05/08/2005
LUGAR: MEDELLÍN
ESPECIFICACIÓN SE ACEPTA LA REDUCCION PARCIAL DE AREAS

ANOTACIÓN: 3 FECHA ANOTACIÓN: 12/07/2019
TIPO ANOTACIÓN: EMBARGO DE TITULOS FECHA EJECUTORIA: 22/02/2019
DOCUMENTO OFICIO NÚMERO: Oficio No. 0252
EXPEDIDO POR: SIN DEFINIR FECHA DOCUMENTO: 22/02/2019
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN El Juzgado Veintiséis Civil del Circuito de Bogotá, COMUNICA a la Agencia Nacional de Minería que dentro del proceso ejecutivo No. 11001310302620180020600 en el cual actúa como demandante ALIANZA FIDUCIARIA como vocera y administradora del FIDEICOMISO DE PARQUEO PARA LA LIQUIDACIÓN DE JACARANDA S.A. Nit. 860531315-3, se profirió auto de fecha 5 de febrero de 2019, en el cual se ORDENÓ el EMBARGO de los derechos de explotación emanados de los títulos mineros, que le corresponda a la demandada INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A. EN REORGANIZACIÓN NIT. N° 8110067798, (...).

De acuerdo con lo anterior y una vez consultado el catastro minero colombiano, la medida de embargo se inscribe en los certificados de registro minero de los títulos ICQ-14451X, HHIN-12, H5837005 e IE7-11131, en los cuales registra como titular minero la sociedad demandada.

ANOTACIÓN: 4 FECHA ANOTACIÓN: 29/04/2021
TIPO ANOTACIÓN: DESEMBARGO DE TITULOS FECHA EJECUTORIA: 14/04/2021
DOCUMENTO AUTO NÚMERO: 2018 0206
EXPEDIDO POR: SIN DEFINIR FECHA DOCUMENTO: 14/04/2021
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN El Juzgado Veintiséis Civil del Circuito de Bogotá profirió Auto del catorce (14) de abril de 2021 dentro del Proceso Ejecutivo No. 2018 0206, en el cual actúa como Demandante: Alianza Fiduciaria S.A. y como Demandado: Ingetierras de Colombia S.A., el cual dispuso lo siguiente:

Expediente:

Radicado: **CS-01248-2021**
Sede: **SANTUARIO**
Dependencia: **Oficina Jurídica**
Tipo Documento: **OFICIOS DE RESPUESTA**
Fecha: **17/02/2021** Hora: **09:54:00** Folios: **2**

El Santuario,

Señora
LUCELLY GIRALDO GONZALEZ
Ingeniera ambiental
INGETIERRAS DE COLOMBIA S.A.
Correo: ambiental2@ingetierrasdecolombia.com

Asunto: Remite certificación de licencia ambiental solicitada mediante escrito con radicado en Cornare No. CE-025114-2021.

Cordial saludo,

Por medio de la presente, se remite la **certificación** solicitada, para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

OLADIER RAMÍREZ GÓMEZ
Secretario General

Proyectó: Sandra Peña /abogada Oficina de licencias y permisos ambientales
Reviso y aprobó: José Fernando Marín Ceballos/ Jefe Jurídica
Fecha: 16 de febrero de 2021

Expediente:
Radicado: **CS-03378-2023**
Sede: **SANTUARIO**
Dependencia: **OFICINA DE LICENCIAS AMBIENTALES**
Tipo Documental: **OFICIOS DE RESPUESTA o REQTO. INFORMACION**
Fecha: **30/03/2023** Hora: **07:23:48** Folios: **1**

Santuario,

Señor
JULIAN ANDRÉS MAYOR RÍOS
Representante Legal Ingetierras de Colombia S.A
Correo: auxambiental@ingetierras.com, archivo@ingetierrasdecolombia.com, ambiental2@ingetierras de Colombia.com

Asunto: Respuesta a Derecho de Petición CE-05017del 23 de marzo del 2023

Cordial saludo,

En atención a su solicitud con radicado No. CE-05017 del 23 de marzo de 2023, me permito dar respuesta de la siguiente manera:

La empresa Ingetierras de Colombia S.A, del municipio de Rionegro, se inscribió como gestor de residuos de construcción y demolición RCD, para el desarrollo de las actividades de aprovechamiento y disposición final de residuos de construcción y demolición de conformidad con la información reportada por el usuario así:

Nombre o razón social	Número de identificación o NIT	Representante legal	Numero de contacto	Dirección	Municipio	Actividad ejecutada por el gestor de RCD	Capacidad de almacenamiento de RCD (t/mes)	Capacidad de aprovechamiento de RCD (t/mes)	Capacidad de disposición final de RCD (t/mes)
INGETIERRAS DE COLO	811006779-8	HECTOR ENRIQUE	5625600 Ext 119	Km 2 Vía el ·	Rionegro	APROVECHAMIENTO Y	N/A	10000 m3	10000 m3

FICHA TÉCNICA.
Agregados para concreto

Retribuimos a las personas y a la tierra lo que nos comparten, con equilibrio, justicia, respeto y responsabilidad.

CALIDAD Y PROGRESO

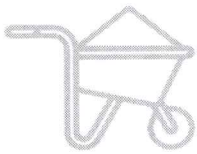
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Se denomina agregados a los materiales de forma granular, natural o artificial que se utiliza como materia prima en la construcción; cuyas características dependen de su fuente: Aluvial o de peña y por ende su uso.

USO Y APLICACIONES

TRITURADO

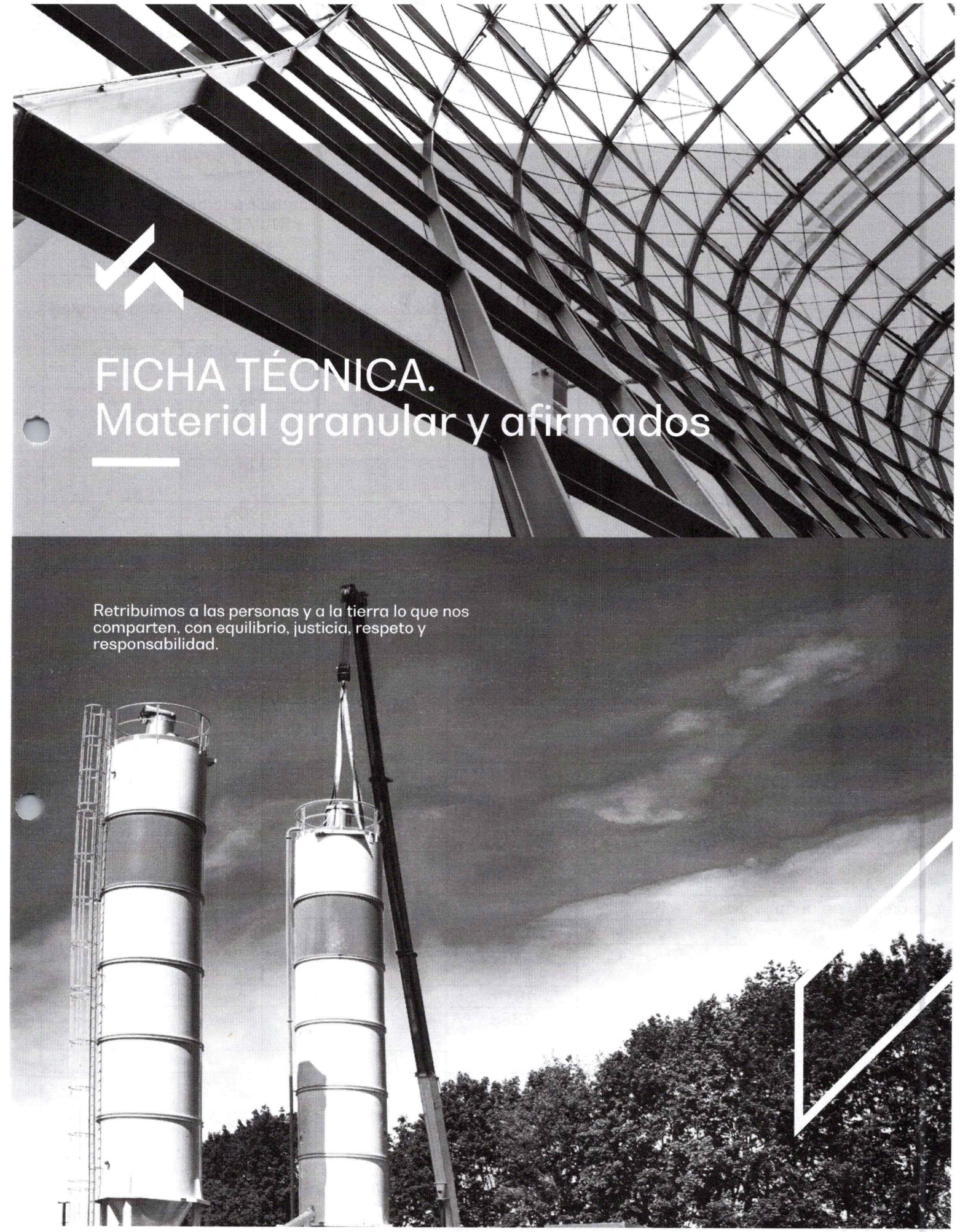
Construcción de carreteras, caminos y autopistas. Concreto y mezclas asfálticas



ARENA

Morteros y hormigones, concreto y mezclas asfálticas

Km. 2 Vía El Tranvía (Frente a Coltejer) Rionegro, Antioquia. PBX: (60+4) 562 56 00 Ext. 115 y 123 I Telefax: (60+4) 562 81 85



FICHA TÉCNICA.
Material granular y afirmados

Retribuimos a las personas y a la tierra lo que nos comparten, con equilibrio, justicia, respeto y responsabilidad.

Subbase

Ensayo	Resultados Ingetierras	Especificaciones INVIAS 320-13 Clase C	Especificaciones INVIAS 320-13 Clase B	Especificaciones INVIAS 320-13 Clase A
Descripción	Grava limosa café SBG-38	Subbase granular	Subbase granular	Subbase granular
Pasa No. 200	15.0%	Entre 2 a 15%	Entre 2 a 15%	Entre 2 a 15%
Limite líquido	25.0%	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%
Índice de plasticidad	6.0%	≤ 6%	≤ 6%	≤ 6%
Desgaste en la máquina de Los Ángeles (500 rev)	45.6%	≤ 50%	≤ 50%	≤ 50%
Abrasión equipo Micro-deval	34.0%	--	≤ 35%	≤ 30%
Ensayo de solidez en sulfato de Magnesio (Fracción gruesa)	14.0%	≤ 18%	≤ 18%	≤ 18%
Ensayo de solidez en sulfato de Magnesio (Fracción fino)	16.0%	≤ 18%	≤ 18%	≤ 18%
Equivalente de arena	26.0%	≥ 25%	≥ 25%	≥ 25%
Partículas deleznables (Fracción gruesa)	1.0%	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%
Partículas deleznables (Fracción fina)	1.00%	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%
Densidad máxima (Kg/m3)	2234	--	--	--
Humedad óptima	8.8%	--	--	--
CBR remoldeado para el 98% de la densidad seca máxima del Proctor Modificado	67.0%	≥ 30%	≥ 30%	≥ 40%

AFIRMADO

Ensayo	Resultados Ingetierras	Especificaciones INVIAS 220-13		
		Suelos seleccionados	Suelos adecuados	Suelos tolerables
Descripción	Grava limosa café y gris	Terraplén	Terraplén	Terraplén
Tamaño máximo	3"	3"	4"	6"
Pasa No. 10	36.7%	≤ 80%	≤ 80%	--
Pasa No. 200	22.9%	≤ 25%	≤ 35%	≤ 35%
Materia orgánica	0.0%	0%	≤ 1%	≤ 1%
Limite líquido	38.0%	≤ 30%	≤ 40%	≤ 40%
Índice de plasticidad	13.0%	≤ 10%	≤ 15%	--
Densidad máxima (Kg/m3)	2176	--	--	--
Humedad óptima	8.8%	--	--	--
CBR remoldeado para el 95% de la densidad seca máxima del Proctor Modificado	37.0%	≥ 10%	≥ 5%	≥ 3%
Expansión en CBR	1.1%	0%	≤ 2%	≤ 2%
Índice de colapso	-	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%

Anexo_18_Plan_SST

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA OBRA

CONTRATO IP 021-2023

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA, ANTIOQUIA, EN EL MARCO DEL CONTRATO 395 DE 2023 SUSCRITO ENTRE INDEPORTES ANTIOQUIA Y EL MUNICIPIO DE GRANADA"

ELABORADO POR:

ICPB (Ingeniería y Construcción Palacio Baena S.A)

GRANADA-ANTIOQUIA

Octubre 2023

6.10 Drenajes:..... 19
6.11 Redes eléctricas: 20
7 COMPONENTE DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 21
7.1 OBJETIVOS Y METAS PRINCIPALES DEL SISTEMA SST PARA EL PROYECTO 21
7.1.1 El proyecto debe cumplir mínimo con los siguientes objetivos:..... 21
7.2 POLITICAS SST 22
7.3 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 22
7.4 COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – COPASST. 23
7.4.1 Funciones principales del COPASST 23
7.5 COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL..... 24
7.6 RESPONSABLE DEL SG-SST – PARA EL PROYECTO 24
7.6.1 FUNCIONES PARA EL SST 24
7.7 PROGRAMAS, PROCEDIMIENTOS Y PLANES COMPLEMENTARIOS..... 26
7.8 ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO..... 26
7.8.1 Trabajo En Alturas 27
7.8.2 TRABAJO CON ENERGÍAS PELIGROSAS 29
7.9 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS. 30
7.9.1 Productos de aplicación para SGA:..... 31
7.9.2 Que debe contener la etiqueta según el SGA: 31
7.10 MANIPULACIÓN DE EQUIPOS, MAQUINARIAS Y HERRAMIENTA MENOR. 34
7.10.1 Herramienta menor..... 34
7.11 TRABAJO EN CALIENTE Y SOLDADURA 34
7.11.1 Trabajos en caliente 34
7.11.2 Trabajos con soldadura 35
7.12 EPP Y MATRIZ DE EPP..... 35

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene las medidas de manejo y control en Seguridad y Salud en el Trabajo para la construcción del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA" El Plan de seguridad y salud en el trabajo en Obra incluye también programas de monitoreo y seguimiento requeridos para la verificación de las medidas de control que se implementarán en el proyecto.

Estos programas se plantean siguiendo los lineamientos de la resolución 0312 del 2019, como primer paso la identificación de peligros y valoración de riesgos generados por el proyecto, seleccionando una metodología de evaluación de riesgos que en este caso será la metodología GTC45.

La implementación, aplicación y atención de cada uno de los programas incluidos en este documento, estarán a cargo de INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN PALACIO BAENA S.A.

2 OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Detallar las actividades a implementar por parte de ICPB (Ingeniería y Construcción Palacio Baena S.A) para el control y cumplimiento de cada uno de los programas del Plan de Gestión SST del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA"

2.1.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

.

Dotar a la obra de todos los medios necesarios para instalar un sistema de seguridad que permita desarrollar medidas de prevención de riesgos evitando así accidentes que incapaciten y pongan en riesgo la vida de los colaboradores.

Proveer los medios de seguridad necesarios para proteger la vida de los colaboradores dentro de la obra contando con una persona encargada de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Formular un plan de capacitaciones que permita el normal desarrollo de las diferentes actividades en la obra creando así en cada uno de los colaboradores la cultura del autocuidado.

Implementar un plan de seguridad y salud en el trabajo tendiente a controlar todos aquellos riesgos inherentes a las actividades que se realizaran durante el tiempo que dure el proyecto.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. LA EMPRESA AUTÓNOMA DE GUATAPÉ Después del proceso de evaluación técnica yfinanciera, surtido durante la SOLICITUD PÚBLICA DE OFERTAS IP 021 - 2023 adjudicó"CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA, ANTIOQUIA, EN EL MARCO DEL CONTRATO 395 DE 2023 SUSCRITO ENTRE INDEPORTES ANTIOQUIA Y EL MUNICIPIO DE GRANADA", a la firma
INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN PALACIO BAENA -ICPB S.A.S, su representante legalCAMILO ALBERTO PALACIO BERNAL, identificado con cédula de ciudadanía número 98.517.565.

Para el contrato de obra no aplica anticipo y el acta de inicio se realizó el día el 19 de juliode 2023.

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
NTC 1461	1ra. Actualización. Higiene y Seguridad. Colores y señales de seguridad.
NTC 1931.	1ra. Actualización. Protección Contra Incendios. Señales de Seguridad.
NTC 1867:	Higiene y Seguridad. Sistema de señales contra incendio. Instalación, mantenimiento y uso
NTC 1700:	Higiene y Seguridad. Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación.
RESOLUCION 0312 DE 2019:	Por el cual se modifican los estándares mínimos del SG-SST para empleadores y contratantes
LEY 9 DE 1979	Código Sanitario Nacional.
RESOLUCIÓN 2400 DE 1979	Establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en los puestos de trabajo. Art 233. Conformación y capacitación de brigadas contra incendios.
DECRETO 614 DE 1984	Sienta las bases para la organización y administración gubernamental de la salud ocupacional en el país, y señala el objeto de la salud ocupacional y el campo de aplicación de las normas en esta materia
LEY 100 DE 1993:	Libro tercero por el cual se establece el Sistema General de Riesgos Profesionales.
Decreto 1072 de 2015.Capitulo 6.	"El presente capítulo tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.
Resolución 2400 de 1979.	Establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
	Reglamento de higiene y seguridad para la Industria de la Construcción.

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Ley 1562 de 2012. Art: 1.	Modifica el nombre salud ocupacional por seguridad y salud en el trabajo. Por lo anterior, los comités paritarios de salud ocupacional (COPASO) pasaron a llamarse Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST).
	Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1401 de 2007.	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución 4927 de 2016.	Por la cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
Ley 1010 de 2006.	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.
Ley 1562 de 2012. Capítulo Iv, Artículos: 24 – 26.	Mediante el cual se establece clasificación de la clase de riesgo de la empresa con base a su actividad económica. Para la respectiva cotización de sus trabajadores.
Resolución 2646 de 2008.	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
Decreto 1072 de 2015, El numeral 3 del artículo 2.2.4.6.8.	Rendición de cuentas al interior de la empresa: A quienes se les hayan delegado responsabilidades en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), tienen la obligación de rendir cuentas internamente en relación con su desempeño. Esta rendición de cuentas se podrá hacer a través de medios escritos, electrónicos, verbales o los que sean considerados por los responsables. La rendición se hará como mínimo anualmente y deberá quedar documentada.
Resolución 754 de 2021.	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la expedición y renovación de la Licencia de Seguridad y Salud en el Trabajo
Resolución 1151 de 2022.	por la cual se modifica la Resolución 754 de 2021 en el sentido de sustituir su Anexo Técnico número 1.
Resolución 4272 de 2021.	Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.
Norma Técnica NTC colombiana 1642 de 1981.	Establece los requisitos generales de seguridad para los andamios utilizados en la construcción.

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Recomendación 177.	el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1990. El Congreso de Colombia, visto el texto del " Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1990
artículo 9° de la Ley 1562 de 2012 "	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
Resolución número 773 de 2021	Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.
Norma Técnica Colombiana 1461 de 1987.	Esta norma tiene por objeto establecer los colores y señales de seguridad utilizados para la prevención de accidentes y riesgos contra la salud y situaciones de emergencia.
Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.9.	Define: Obligaciones de las administradoras de riesgos laborales (ARL). Las Administradoras de Riesgos Laborales - ARL, dentro de las obligaciones que le confiere la normatividad vigente en el Sistema General de Riesgos Laborales, capacitarán al Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST o Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo en los aspectos relativos al SG-SST y prestarán asesoría y asistencia técnica a sus empresas y trabajadores afiliados, en la implementación del SG-SST.
Norma Técnica Colombiana 2885	Establece los requisitos que se deben tener en cuenta al momento de realizar la inspección de extinguidores de incendio, la norma está preparada para uso y guía de las personas a cargo de la selección, compra, instalación, aprobación, listado, diseño y mantenimiento de equipos portátiles de extinción de incendios.
Norma Técnica Colombiana 4695.	Establece los requisitos mínimos que deben tener las señales de tránsito peatonal horizontales y verticales localizados en áreas de uso público. La norma busca organizar y orientar al usuario en su desplazamiento al lugar que requiera, procurando garantizarle una movilidad segura y eficiente.
Norma Técnica Colombiana 2388.	Establece sobre símbolos para la información del público.
Norma Técnica Colombiana 1867.	Establece sobre sistemas de señales contra incendio, instalaciones, mantenimiento y usos

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Resolución 2346/2007	Regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Resolución 2013 de 1986.	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.
Decreto 655 de 2022.	Por el cual se imparten Instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público, se decreta el aislamiento selectivo con distanciamiento individual responsable y la reactivación económica segura

Tabla 1: Marco Jurídico soporte al Plan de manejo de Seguridad y Salud en el Trabajo. (fuente propia con base a revisión normativa).

6.5 Estructura cancha:

- ✓ Construcción de pilas de cimentación.
- ✓ Construcción de vigas de cimentación.
- ✓ Construcción de muro de contención.
- ✓ Construcción de pedestales.
- ✓ Colocación de concreto desolado.
- ✓ Construcción de lados de portería de la cancha.

6.6 Estructura metálica:

- ✓ Construcción y estructura metálica.
- ✓ Cerramiento de maya eslabonada.

6.7 Cubierta:

- ✓ Suministro y colocación de cubierta.
- ✓ Suministro y colocación de caballete.
- ✓ Suministro y colocación de canoa.
- ✓ Suministro y colocación de tubería PVC.

6.8 Amoblamiento cancha:

- ✓ Suministro y colocación de juego de soportes integrados.
- ✓ Suministro y colocación de placa polideportiva.

6.9 Obras de urbanismo:

- ✓ Suministro y colocación de bordillo.
- ✓ Construcción de anden o placas.
- ✓ Construcción de juntas de dilatación.
- ✓ Instalación de pasamanos.
- ✓ Amoblamiento urbanismo.
- ✓ Conformación de zonas verdes.

6.10 Drenajes:

- ✓ Llenos para redes y filtros.

7 COMPONENTE DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG- SST). Es una multidisciplina que contempla un conjunto de normas y requisitos básicos, orientados a la identificación y valoración de peligros y riesgos, prevención, mitigación de accidentes laborales y enfermedades laborales. Tiene como objetivo principal mejorar las condiciones laborales de los trabajadores, mantener la salud de las personas de forma integral, física, mental y social. para el proyecto de **"CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA".** El componente SST se enfoca en garantizar la Seguridad y Salud de toda la comunidad de influencia, tanto interna como externa del proyecto, de los cuales podemos clasificar trabajadores, comunidad, proveedores entre otros. El plan establece las medidas para identificar, prevenir, controlar y/o minimizar los riesgos existentes en las actividades. Por lo tanto, es de obligatorio cumplimiento para contratista, subcontratistas e interventoría tanto el plan como la legislación colombiana vigente en materia de SST, durante la etapa constructiva del proyecto.

7.1 OBJETIVOS Y METAS PRINCIPALES DEL SISTEMA SST PARA EL PROYECTO

El contratista debe definir objetivos y metas dentro de su programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

7.1.1 El proyecto debe cumplir mínimo con los siguientes objetivos:

- Presentar un programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Identificar y valorar peligros y riesgos de todas las actividades inherentes al proyecto.
- Diseñar programas, subprogramas y procedimientos de acuerdo a las actividades y riesgos identificados y valorados como prioritarios dentro de la matriz.
- Plantear actividades del programa SST, de acuerdo con los riesgos valorados como prioritarios dentro de la matriz.
- Generar condiciones óptimas de trabajo de acuerdo con las aptitudes físicas y psicológicas de todos los colaboradores.

7.1.1.1 METAS PRINCIPALES.

- Cumplir con la normatividad vigente, decreto 1072 de 2015 y resolución 0312 de 2019.
- Dar cumplimento a toda la norma reglamentaria para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo con base a las actividades y riesgos.

limitaciones a los que deben ceñirse todos los trabajadores de acuerdo a sus obligaciones y convivencia durante la ejecución del proyecto de **"CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA".** También se debe definir de forma precisa la clasificación de factores de riesgos propios de las actividades a desarrollarse durante el proyecto, así como las respectivas medidas preventivas de los accidentes y enfermedades laborales, se debe definir de forma clara todos los compromisos adquiridos por la empresa contratante con el cumplimiento del SG-SST establecidos en el presente plan y todos los demás que se estimen necesarios para el cuidado integral de los trabajadores. El documento debe estar firmado por el representante legal de la empresa, la empresa debe definir dentro del reglamento los recursos destinados para la implementación y ejecución del SG-SST con base al ciclo PVHA, incluyendo todos sus componentes tales como: políticas, inspecciones, auditorias, capacitaciones, planificación, evaluación, etapas de prevención y control. El reglamento debe ser socializado con todos los implicados y se debe publicar en un lugar visible dentro de la obra.

Se anexa los documentos de la política SG-SST 2023 frimada.

7.4 COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – COPASST

El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo es un órgano constituido por representantes del empleador y representantes de los trabajadores, el comité debe ser creado de forma bipartita y paritaria. El contratista debe crear el comité o asignar un vigía, con las personas participantes del proyecto y adjuntar soportes del proceso de conformación del mismo. Los miembros del comité deben tener certificado vigente del curso de 50 horas del SG-SST.

7.4.1 Funciones principales del COPASST

- Gestión ante la empresa en busca de lograr un ambiente de trabajo óptimo para todos los trabajadores.
- Proponer y participar en la realización de capacitaciones de acuerdo a las necesidades del proyecto.
- Apoyo en la investigación de accidentes laborales.
- Realización de inspecciones periódicas a las distintas áreas o puestos de trabajo para la identificación de riesgos.
- Apoyar a los trabajadores en temas relacionas con la SST.

En el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA**

brigadistas/rescatistas, insumos para la atención de emergencias en actividades de alto riesgo.

- Elaborar y entregar cronograma del plan de trabajo de la gestión SST en el proyecto. Entregar antes de dar inicio a las actividades.
- Elaborar y entregar el programa de inspecciones SST, adicionando el cronograma de actividades. Adjuntar programa antes de dar inicio a las actividades y entregar soportes de cumplimiento en cada informe.
- Presentar plan de charlas mensuales, con su respectivo cronograma y adjuntar registros de cumplimiento en cada informe. (fotos con fecha y ubicación y registro de asistencia).
- Apoyar en la elaboración y entregar los procedimientos de trabajo seguro (anexando estándares de seguridad) de cada actividad operativa que se vaya a ejecutar en el proyecto. Tales como: (alturas, soldaduras, excavaciones, eléctricos y/o energías peligrosas, levantamiento manual de cargas, trabajos en caliente, transporte, almacenamiento y manipulación de productos químicos, espacios confinados). Con base a las actividades propias del proyecto. Entregar antes del inicio de dichas actividades.
- Elaborar e implementar los respectivos análisis de riesgos, para todas las tareas consideradas como de alto riesgo. Adjuntar.
- Desarrollar e implementar procedimiento de orden y aseo. Adjuntar el programa antes del inicio de las actividades y adjuntar evidencias de cumplimiento en cada informe.
- Elaboración e informe mensual Gestión SST. Este debe ser organizado y presentado con base a lista de chequeo.
- Presentar base de datos actualizada del personal en cada informe, que contenga la información básica de cada trabajador. (nombres y apellidos, documento de identidad, EPS, ARL, nombre de la empresa contratante, fondo de pensión, cargo, fecha de ingreso, fecha de retiro).
- Adjuntar soportes de pago a la seguridad social de todos los trabajadores.
- Acompañar visitas o recorridos programados por la interventoría, la Gobernación de Antioquia, entes de control, o las requeridas por las partes.
- Reportar a las partes interesadas, la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales y anexar los soportes correspondientes al evento (incapacidades, investigación, FURAT, entre otros).
- Adjuntar procedimiento para la investigación y reporte de accidentes laborales. Se entrega antes de dar inicio a las actividades.
- Reportar registro de ausentismo mensual, cuando aplique
- Brindar respuesta oportuna en caso de quejas, reclamos y observaciones en materia de SST, en caso de ser necesarias.
- Verificar la documentación del personal, principalmente los certificados para actividades de alto riesgo y seguridad social.

planteadas para la reactivación, se estima que para el proyecto de **"CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA".** Podrían presentarse actividades de alto riesgo como:

7.8.1 Trabajo En Alturas

La resolución 4272 de 2021, define trabajo en alturas como: "Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él".

Dando cumplimiento a la resolución 4272 de 2021, el proyecto debe dar cumplimiento mínimo a los siguientes requisitos:

- Diseñar un programa de protección contra caídas, donde identifique las actividades y su lugar de ubicación o ejecución, este debe ser aterrizado a la necesidad del proyecto.
- Definir roles y responsabilidades para el programa de protección contra caídas.
- Debe contar con un coordinador de alturas para el apoyo, verificación de las condiciones del área, revisar y firmar permisos de trabajo en alturas.
- Definir de forma precisa las medidas de prevención a ser aplicadas en las distintas actividades en alturas del proyecto.
- Brindar capacitación, entrenamiento o reentrenamiento a todas las personas que realicen actividades en alturas. Estas capacitaciones deben ser dirigidas a jefes de áreas, trabajadores autorizados y coordinadores de alturas. Con base a las Res/4272/2021. Las capacitaciones se deben realizar en un centro de entrenamiento o institución avalada por el ministerio de trabajo **(**Art: 29, Titulo III de la 4272 de 2021**).** Estos certificados deben ser verificados por la interventoría con anterioridad al ingreso al campo de trabajo, de igual forma se corrobora la información por parte del contratante en cada informe.
- Se deben documentar los procedimientos de trabajo seguro para cada actividad, como ruta para una ejecución correcta de dichas tareas, los cuales se actualizan en caso de cambios en la realización de las actividades, se deben socializar con las personas involucradas y soportar dicha socialización.
- Toda actividad que se ejecute en alturas debe contar con un permiso previo diligenciado y firmado, donde se evidencie la correcta planeación y la función de verificación de las condiciones del área y del estado de los trabajadores por parte del profesional SST, antes del inicio de las tareas.
- Se debe definir sistemas de acceso de acuerdo a las tareas a realizar con base al Capítulo III, Art: 16, 17, 18 y Capitulo IV, Arti: 20 y 21 de la resolución

- Para el uso de escalera se debe tener en cuenta que para trabajos eléctricos o en zonas con presencia de riesgo eléctrico, estas deben ser de tipo dieléctricas.
- Se recomienda que para los trabajos en alturas las herramientas y materiales se lleven en cinturones y/o portaherramientas. Evitando así accidentes por caídas de objetos.

7.8.2 TRABAJO CON ENERGÍAS PELIGROSAS

La energía peligrosa es la que se puede presentar al momento de poner en marcha máquinas y equipos. También al realizar ajustes, mantenimientos y manipulación de maquinarias, equipos y herramientas eléctricas para la realización de una labor.

Son potencial fuente de energías peligrosas toda maquinaria o equipo que funcione mediante:

- Energía eléctrica
- Energía hidráulica y neumática
- Energía calórica térmica
- Energía mecánica
- Productos químicos.

7.8.2.1 Consecuencias en caso de accidentes:

- muertes
- mutilaciones
- atrapamientos

7.8.2.1.1 Controles básicos:

- identificar las actividades donde interactúa un tipo o varios tipos de energías.
- Todos los trabajadores que se desempeñen en este proceso deberán tener las competencias y el entrenamiento para realizar el trabajo.
- La empresa deberá realizar y documentar un procedimiento estándar de trabajo seguro, específico para la realización de este tipo de tareas.
- Toda fuente de energía peligrosa deberá ser diagnosticada y controlada antes de comenzar el trabajo con el equipo o la máquina.
- Se debe implementar y desarrollar un programa de bloqueo y etiquetado para el manejo de energías peligrosas.
- Los trabajadores deben conocer a perfección el funcionamiento, control y apagado de los equipos y/o maquinarias a operar.

Globalmente Armonizado.

- Se debe definir matriz de compatibilidad para el almacenamiento de los productos químicos. Cuando aplique.
- Se debe suministrar y usar los EPP adecuados para el tipo de sustancias a manipular y/o almacenar.
- Se debe disponer de un Kit antiderrame en el almacenamiento. Uso y transporte de los productos.
- Se debe demarcar y/o señalizar las áreas de uso y almacenamiento de los productos.
- De acuerdo con el tipo de producto se deberá establecer el manejo y disposición de los empaques, embalajes y el producto sobrante, este se manejará con un gestor ambiental externo que cumpla con la normatividad ambiental vigente.
- Se debe tener en cuenta las medidas de seguridad, y documentos del vehículo y conductor que establece la norma en caso que realicen actividad de transporte de las sustancias químicas. Solicitar la información reglamentaria a la empresa que preste el servicio de transporte de estos.

Ilustración 2: Proceso SGA :(Fuente propia).

7.9.1 **Productos de aplicación para SGA:**

- Plaguicidas de usos agrícolas.
- Productos químicos de uso en lugares de trabajo.
- Productos químicos para transporte.
- Productos químicos para uso doméstico.

7.9.2 **Que debe contener la etiqueta según el SGA:**

- Identificación del producto.

	• Corrosivo para los metales • Corrosivo para la piel o los ojos (lesiones oculares graves)
	• Toxicidad Aguda
	• Irritante para la piel • Irritante para los ojos • Sensibilización cutánea • Toxicidad aguda (nocivo) • Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras una exposición única (irritación/somnolencia o vértigo) • Peligro para la capa de ozono
	• Sensibilización respiratoria • Mutagenicidad • Carcinogenicidad • Toxicidad para la reproducción • Toxicidad sistémica específica de órganos diana • Peligro por aspiración
	• Peligro para el medio ambiente acuático (agudo y crónico)

Ilustración 4: Pictogramas para SGA: (Fuente: https://www.arlsura.com/files/2018/Sistema-SGA-ARL.pdf).

Fichas de Datos de Seguridad

Según SGA, la información debe presentarse en el orden indicado a continuación:

1 Identificación del producto.

2 Identificación del peligro o peligros.

3 Composición/información sobre los componentes.

4 Primeros auxilios.

5 Medidas de lucha contra incendios.

6 Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental.

7 Manipulación y almacenamiento.

8 Controles de exposición/protección personal.

9 Propiedades físicas y químicas.

10 Estabilidad y reactividad.

11 Información toxicológica.

12 Información ecotoxicológica.

13 Información relativa a la eliminación de los productos.

14 Información relativa al transporte.

15 Información sobre la reglamentación.

16 Otras informaciones.

Ilustración 5: Contenido de las FDS: (Fuente: https://www.arlsura.com/files/2018/Sistema-SGA-ARL.pdf).

- Se deberá instalar una iluminación adecuada, los interruptores, otros mecanismos eléctricos y las lámparas deberán estar situados fuera de la instalación.
- Se recomienda ubicar extintor de incendios, preferiblemente tipo Co2., en el lugar donde se realicen los trabajos en caliente.
- En caso de realizar un trabajo en caliente en un espacio reducido se deberá realizar medición de gases tóxicos, inflamables o explosivos y de nivel de oxígeno.

7.11.2 **Trabajos con soldadura**

- Trabajar siempre protegido, usar ropa de protección como guantes de cuero grueso y overoles protectores de mangas largas para evitar la exposición al calor.
- Ubicar extintor de incendios antes de empezar a soldar, preferiblemente tipo Co2.
- Depositar todos los residuos y despuntes de electrodo en un recipiente de desechos correctamente acondicionado, esto es clave para evitar incendios y humos tóxicos y luego dar una adecuada disposición final.
- Por seguridad de los trabajadores se debe asegurar que siempre haya una buena ventilación en el lugar de trabajo.
- No se deberá soldar en contenedores que hayan almacenado materiales combustibles ni en bidones, barriles o tanques hasta que se hayan tomado las medidas de seguridad adecuadas para evitar explosiones.
- En caso de realizar actividades simultaneas en el área, se debe realizar una adecuada y oportuna socialización entre las partes para que todos tomen las medidas necesarias para tal fin.

7.12 EPP Y MATRIZ DE EPP

Los elementos de protección personal tienen como función principal fortalecer el proceso de protección del trabajador en sus diferentes partes del cuerpo, durante la ejecución de sus actividades, evitando así que el trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que puedan ocasionar una lesión o una enfermedad. Estos elementos deben ser suministrados a todo el personal, teniendo en cuenta el oficio y el riesgo al cual este expuesto en su cargo. Cabe resaltar que los EPP, son la última medida a tomar entre los controles.

- Se deberá recalcar en las charlas de 5 minutos la forma correcta de manejo, uso y cuidado de los elementos de protección personal.
- Todos los elementos de protección personal se deberán suministrar cumpliendo con la normatividad y con las especificaciones técnicas

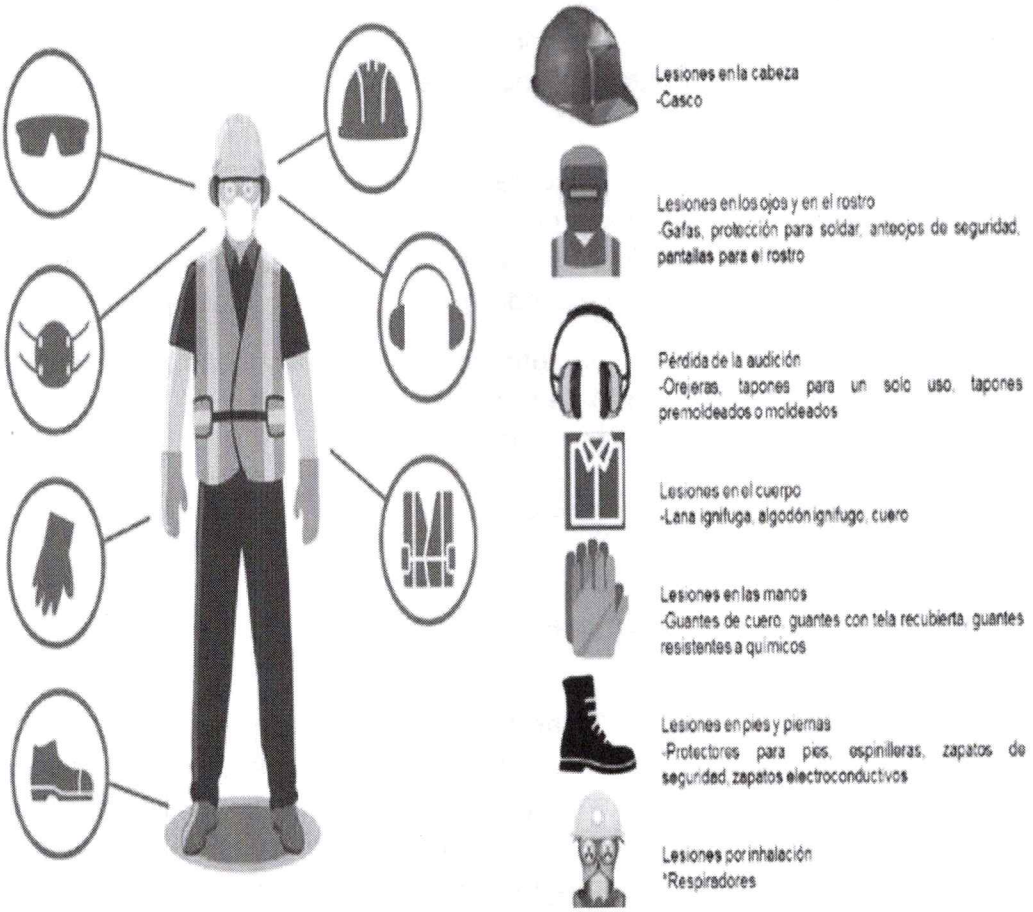


Ilustración 6: Uso de elementos de protección personal: (fuente: https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/proteccion-personal).

7.13 PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.

El objetivo principal del plan de Emergencias es proporcionar en el proyecto y comunidad de influencia al proyecto de: **"CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA".** Los elementos adecuados que les permitan responder con eficacia en la prevención y atención de emergencias para evitar pérdidas humanas, minimizando daños a los procesos, materiales y fuentes económicas, haciendo uso de los recursos existentes en el proyecto.

Por tanto, para la reactivación del proyecto se debe diseñar e implementar un plan de emergencias aterrizado a las necesidades, este plan debe contemplar el análisis de vulnerabilidad para el proyecto donde se identifiquen los tipos de riesgos con probabilidad de ocurrencia durante la ejecución del contrato, tales como: (deslizamientos de tierra, sismos, incendios, orden público – asonadas,

PROBABILIDAD DE LA AMENAZA
1. No se ha presentado en la entidad, aunque es probable que suceda
2. Ha ocurrido al menos una vez en la Entidad
3. Ha ocurrido en varias ocasiones durante el último año en la Entidad
4. Ha ocurrido dos o más veces por mes en la sede.

Tabla 3: Probabilidad de la amenaza:(fuente propia con base a la revisión normativa).

7.13.2 ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD (V)

La vulnerabilidad es el grado relativo de sensibilidad que un sistema tiene respecto a un factor de riesgo determinado, así como su fragilidad física, económica, social, ambiental y/o institucional cuando se materializa una amenaza.

Para efectos del análisis de riesgos se consideran los siguientes factores de vulnerabilidad:

Daño a Personas (P). Se refiere al número y clase de afectados (colaboradores, usuarios y la comunidad vecina), además del tipo y gravedad de las lesiones que pudieran llegar a presentar.

Consecuencia Económica (E). Representa la pérdida parcial, sustancial o total en la infraestructura y/o equipos, así como la interrupción de las actividades de la entidad, entre otros.

Efectos en el ambiente (A): incluye los impactos sobre cuerpos de agua, fauna, flora, aire, suelos a consecuencia de la emergencia.

Afectación al Servicio(S). Se refiere a la afectación de la actividad que realiza la Institución.

Impacto en la Imagen (I). Califica el nivel de deterioro de la imagen corporativa de la Institución, como consecuencia de posibles eventos.

La estimación o valoración de la vulnerabilidad puede tener una base cualitativa o cuantitativa de consecuencias, para lo cual se puede definir la escala de niveles (leve, menor, mayor, grave) en función de cada factor relacionado y los valores de las variables que permitan reconocer a cada unidad por medio de un valor numérico. El resultado de evaluar cada vulnerabilidad se verá reflejado en la tabla de valoración de riesgos.

la amenaza y la vulnerabilidad, las cuales se representan en una matriz, en la cual, en cada una de las variables se representa el valor asignado o definido en la estimación de probabilidades y en la estimación de la vulnerabilidad.

Conforme lo mencionado cada riesgo quedara enmarcado en 4 niveles los cuales servirán para establecer su priorización, **estos son:**

Riesgo Bajo. Este escenario representa una probabilidad baja o mediana de ocurrencia de un incidente y una vulnerabilidad poco significativa.

Riesgo Medio. Es la representación de una probabilidad media o alta de ocurrencia de un incidente y una vulnerabilidad media; se deberían implementar medidas para la Gestión de los Riesgos.

Riesgo Alto. Representa una probabilidad media o alta de ocurrencia de un incidente y una vulnerabilidad media o alta, e indica que se requiere la adopción de acciones prioritarias en la Gestión de los Riesgos.

Riesgo Crítico. Representa una probabilidad alta de ocurrencia de un incidente y una vulnerabilidad alta, se requiere la adopción de acciones prioritarias e inmediatas en la Gestión de los Riesgos.

El cálculo del RIESGO, se realiza con la multiplicación de la PROBABILIDAD DE AMENAZA con la VULNERABILIDAD.

		RESULTADO			
VULNERABILIDAD	20	20	40	60	80
	16	16	32	41	64
	15	15	30	45	60
	11	11	21	33	41
	10	10	20	30	40
	6	6	11	18	21
	5	5	10	15	20
	1	1	2	11	11
		1	2	3	4
		PROBABILIDAD AMENAZA			

Tabla 6: Calculo del Riesgo: (fuente propia con base a la norma).

Nivel de Riesgo		
Nivel	Mín.	Máx.

AMENAZA	DESCRIPCIÓN
INCENDIO ESTRUCTURAL	Son aquellos que se desarrollan en construcciones realizadas por el hombre, es decir; edificios de oficinas, viviendas, industrias, etc. Estos incendios causan graves daños a las instalaciones y a sus contenidos. Lo normal es que estas construcciones estén ocupadas por personas lo que aumenta el riesgo de muerte por causa del humo y fuego.
FUGA DE GAS	El gas es una mezcla combustible de gases de hidrocarburos y en su forma pura es incolora, sin forma, y sin olor. La característica del olor de "huevo podrido" que estamos acostumbrados en realidad es un olorizante agregado llamado mercaptano y se agrega como una ayuda en la detección de fugas. La fuga de gas puede presentar riesgos, incluyendo: Fuego - Explosión - Asfixia (porque el gas natural desplaza al oxígeno en espacios confinados).
EXPLOSIÓN	Únicamente puede haber combustión cuando el gas se encuentra mezclado con el aire en unas determinadas proporciones. Para que esta combustión se produzca de forma violenta (una explosión) la mezcla gas natural-aire ha de encontrarse en un recinto confinado y ser activada por una fuente de ignición (una chispa). Explosión de un transformador eléctrico o de las subestaciones eléctricas por sobrecarga, corto circuito, deficiente mantenimiento, rayo, entre otros, este tipo de amenaza se presenta por variación de presión, acumulación de gases, por descarga atmosférica, por presencia de roedores, deficiente mantenimiento, etc.
DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS MATPEL	Se pueden presentar por fugas en el sistema de ductos aledaños al proyecto, por derrames o una inadecuada manipulación de productos usados en las actividades del proyecto, o por el volcamiento de envases que contienen la sustancia o en la deficiente manipulación de la misma. Combustibles (ACPM – Gasolina) en el área de parqueaderos, plantas eléctricas. Químicos como cloro, sulfato de cobre, cristalin plus,tinner, disolventes entre otros.
HURTO SIMPLE O CALIFICADO	Penetración o permanencia arbitraria, engañosa o clandestina en lugar habitado o en sus dependencias inmediatas, aunque allí no se encuentren sus moradores. Puede darse con violencia o intimidación de las personas (Hurto calificado). El que se apodere de una cosa mueble ajena, con el propósito de obtener provecho para sí o para otro.
VANDALISMO	Es una conducta destructiva que no respeta la propiedad pública o privada que suele expresarse por medio de violencia o daño al bien ajeno. Suele manifestarse en el espacio público con ataques a monumentos, bancos, paredes, vías, entre otros.

Tabla 8: Análisis de Riesgos:(fuente propia con base a la norma).

El proyecto debe establecer su esquema de respuesta para situaciones de emergencias, con todos los miembros que conformen la brigada.

- Designar un responsable para el manejo de la información y las relaciones públicas.
- Activar el Plan de Emergencias, activando la cadena de respuesta.
- Informar al COE sobre la situación presentada y las acciones tomadas.
- Gestionar la reposición de insumos e implementos para garantizar las condiciones de funcionalidad del proyecto en situaciones posteriores.
- Si el evento afectó sistemas, instalaciones o la funcionalidad de áreas, debe gestionar las reparaciones o reposiciones necesarias para garantizar su recuperación y restablecimiento de actividades.

Brigada emergencias: El proyecto tendrá personal capacitado en respuesta básica a emergencias. Esto con el objetivo de garantizar una respuesta oportuna ante situaciones que puedan afectar tanto al personal como a sus instalaciones.

7.14 SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE SEGURIDAD

Las demarcaciones y señalizaciones son herramientas que, mediante una serie estímulos e indicaciones visuales, permiten crear una forma de llamar la atención sobre la posible presencia de situaciones de peligros y riesgos, de manera rápida y comprensible para cualquier individuo. Durante la ejecución del proyecto, se instalarán señalizaciones y demarcación acorde a la necesidad, teniendo en cuenta el tipo de señalización como:

- Señalizaciones de prohibición:
- Señalizaciones de acción de mando.
- De prevención.
- Señales de información concerniente a condiciones de seguridad.

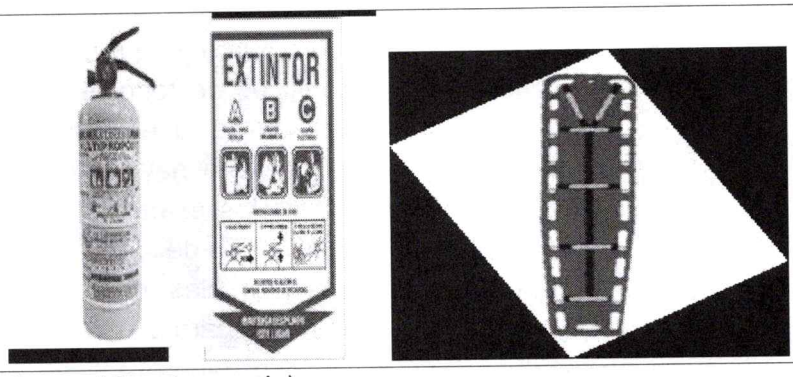
Acción de mando	Uso de EPP	
Prevención	Extintor y camilla	

Ilustración 8: Tipo de señalizaciones:(fuente propia).

7.15 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Está conformado por un conjunto de actividades encaminadas a la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades o accidentes dentro de los lugares de trabajo. El subprograma integra la medicina preventiva y la medicina laboral, teniendo en cuenta que ambas ramas están encaminadas a garantizar óptimas condiciones de completo bienestar físico, mental y social de los trabajadores en sus actividades, previniendo y protegiéndolos de factores de riesgos, promoviendo entre otras medidas, la asignación de puestos de trabajo acorde con las condiciones de cada persona. Mejorando también el desempeño laboral de los individuos.

7.15.1 **Objetivos principales del programa**

- Mejorar y mantener las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores.
- Brindar capacitación a los trabajadores para la prevención de enfermedades de origen común, enfermedades y accidentes de origen laboral.
- Implementar programas y actividades de bienestar social y capacitaciones, para la integración, recreación y desarrollo físico-mental y social de los trabajadores.
- Identificar factores de riesgos específicos y sus probables efectos en la salud del trabajador y con base a ello ubicar a los trabajadores de acuerdo a sus condiciones psico-físicas.

- La interventoría y todos los subcontratistas del proyecto, deben definir y

- Reubicación o rotación del personal de acuerdo a sus condiciones de salud.
- Realización de actividades recreativas periódicamente.
- Seguimiento y rehabilitación del personal que lo amerite.
- Implementar brigada de primeros auxilios.
- Capacitar personas en atención de primeros auxilios.

7.16 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES PARA EL COMPONENTE SST

- Procurar el cuidado integral de su salud.
- Uso permanente de los elementos de protección personal en todas las actividades.
- Acatar todas los lineamientos y recomendaciones de seguridad para la realización de actividades de alto riesgo.
- Mantener en buen estado y realizar limpieza a sus elementos de protección personal.
- Reportar oportunamente cualquier condición insegura en su frente de trabajo.
- Reportar oportunamente y de forma veraz su condición actual de salud.
- Cumplir a cabalidad con todo lo concerniente al SG-SST.
- Asistir a charlas y capacitaciones cuando le sea citado.
- Cumplir con el reglamento de Higiene y Seguridad Industrial establecido para el proyecto.

7.17 SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE SST

El seguimiento y control estará a cargo de la interventoría, para lo cual ella definirá y concertará las estrategias y mecanismos necesarios. En este sentido, el contratista deberá entregar la información semanal, mensual, semestral y al finalizar el plazo contractual que requiera la interventoría y que respalden la implementación de las medidas descritas en el plan ajustado por el contratista.

La interventoría presentará de manera mensual al contratante, el informe de avance de las medidas de manejo y gestión social, ambiental y SST del proyecto, para lo cual deberá considerar:

- Se presentará la información suministrada por el contratista previa revisión y aval por parte de la interventoría.
- Los informes deben tener los soportes documentales, fotográficos, y demás que sean necesarios para evidenciar la implementación de las medidas pertinentes al manejo y gestión de SST.
- Se deberá reportar con especial énfasis todos los aspectos relacionados con el cumplimiento normativo legal vigente del componente de SST
- Se deberá reportar y justificar todas las situaciones conducentes a

8 PLANIFICACIÓN DEL SG-SST.

El proceso de planificación para el SG-SST, comienza con un diagnóstico de las condiciones de salud y de trabajo, análisis de la accidentalidad, la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos, la estructuración de la respuesta a las necesidades propias de cada planta, obra y las exigencias del cliente, a partir de esto se definen las prioridades de intervención y termina con la definición de los objetivos concretos y planes de acción para el control de los riesgos prioritarios en la empresa y en cada una de las obras.

La planificación incluye la gestión y control de cualquier cambio que pudiera afectar o tener impacto sobre los peligros y riesgos. La metodología utilizada por Ingeniería y Construcción Palacio Baena S.A, considera la identificación peligros y valoración de riesgos ante cambios de infraestructura, implementación de nuevos sistemas de gestión, nuevos productos o servicios, cambios en los procesos, actividades, materiales y de personal, entre otros

En esta fase, se identifica simultáneamente el nivel de cumplimiento y el establecimiento de planes de acción para asegurar la respuesta positiva a todos los requerimientos legales y otros voluntarios.

8.1 Diagnóstico de las condiciones de trabajo.

El diagnostico de condiciones de trabajo se basa principalmente en la identificación de riesgos y valoración de peligros.

Area u Oficio	Factor De Riesgo	Fuente Generadora	No. Expuestos	Consecuencias	Prioridad
	Condiciones de seguridad (trabajo de alturas)	Caída a diferente nivel Golpes por caída de objetos Derrumbe de la estructura		Síndrome del arnés Fracturas Muerte	A
	Locativo	Pisos con diferencia de nivel Orden y aseo Instalaciones inseguras		Lesiones del sistema Musculo esquelético Esguinces	M

Area u Oficio	Factor De Riesgo	Fuente Generadora	No. Expuestos	Consecuencias	Prioridad
	Físico	Ruido Niveles de ruido superiores a 85 dB		Perdida de la audición, Hipoacusia	B
	Eléctrico	Máquinas, equipos e instalaciones energizadas, alta tensión, baja tensión		Choques eléctricos	M
	Biológico	Picaduras Bacterias Virus		Infecciones Alergias Efectos tóxicos	M
	Trabajo en alturas	Caidas a diferente nivel, golpes.		Fracturas multiples, muerte.	M

RESOLUCIÓN 4272 DE 2021. Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas. 27 DIC 2021. Consultada en: https://safetya.co/normatividad/resolucion-4272-de-2021/

Anexo_19_PM T

INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES PALACIO BAENA S.A
NIT: 811.015.828-9

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA, ANTIOQUIA, EN EL MARCO DEL CONTRATO 395 DE 2023 SUSCRITO ENTRE INDEPORTES ANTIOQUIA Y EL MUNICIPIO DE GRANADA.

CONTRATO NÚMERO 021-2023

Rev. 0	Copia No.1	Fecha de aprobación:
Elaborado por: Clara Milena Velasco Pombo Ingeniero civil, Especialista en Vías y Transporte Matricula profesional Nro: 05202-292250 ANT.	Revisado por:	Aprobado por:

1 INTRODUCCIÓN.

Para la ejecución de actividades de **CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA, ANTIOQUIA, EN EL MARCO DEL CONTRATO 395 DE 2023 SUSCRITO ENTRE INDEPORTES ANTIOQUIA Y EL MUNICIPIO DE GRANADA**, ubicado en el municipio de Granada Antioquia, y que es ejecutado por el **ICPB S.A**, entre el 19 de julio de 2023 y 19 de diciembre de 2023, se elabora el presente documento denominado Plan de Manejo de Tránsito con el fin de ejecutar planes de mitigación de los posibles impactos generados por la ejecución de dichas obras, este PMT se ajusta a la resolución 716 de 2015.

2 OBJETIVO GENERAL

Mitigar el impacto generado por la obra y en las zonas aledañas a ésta, con el propósito de brindar un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, ciclistas, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.

3 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Procurar la seguridad e integridad de los peatones, trabajadores y conductores.
- Evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
- Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
- Evitar accidentes en la vía, a causa de una falta de control operación al en el manejo adecuado del PMT.
- Establecer criterios para mantener la limpieza en las zonas aledañas.
- Establecer los requerimientos para la movilización de maquinaria dentro y fuera de la zona de trabajos.
- Seleccionar y cuantificar los dispositivos que serán necesarios durante el desarrollo de las obras.
- Definir las áreas donde serán permitidos trabajos, almacenamiento de materiales y equipos de trabajo.

4 ALCANCE

Este documento aplica para todas las actividades de ingreso salida de volquetas y maquinaria a la zona de la obra tanto para actividades ejecutadas por la misma empresa, como por contratistas o subcontratistas, dentro de los 5 meses del plazo contractual que iniciaron el 19 de julio de 2023 y van hasta el 19 de diciembre de 2023.

5 METODOLOGIA

Figura 1 Localización general de la zona de las obras

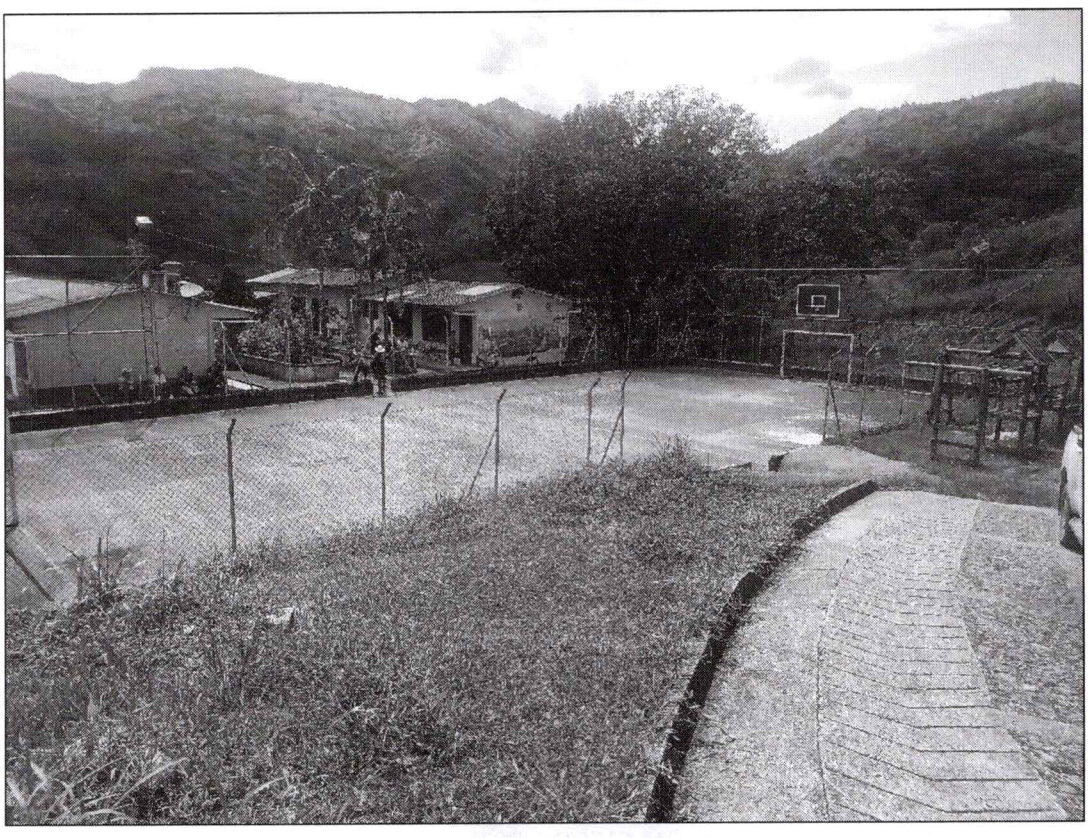


Figura 2. Localización general de la zona de las obras.

5.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Como se menciona anteriormente, la obra civil intervendrá un predio privado de la escuela Quebradona Abajo para la construcción de una placa deportiva. A continuación, se

Sobre estas vías Inter veredales, se observa un flujo muy bajo de vehículos, solo circulan residentes del sector, propietarios de fincas aledañas y los que desean circular por las veredas cercanas.

5.5 PLAZO DE EJECUCIÓN Y HORARIO DE INTERVENCIÓN

Según el cronograma de obra del proyecto y el plazo de ejecución de las obras que es de 5 meses, contados a partir del 19 de julio de 2023 y hasta el 19 de diciembre de 2023, toda actividad que requiera el ingreso y salida de material a la zona de las obras, se realizarán dentro de este plazo y siguiendo los lineamientos de este PMT, entrando en vigencia a partir de la aprobación por parte de la entidad competente y hasta finalizar cada actividad.

5.6 RESTRICCIONES ESPECIALES DE LA ZONA:

Debido a que la vía de ingreso a las obras, es una vía usada principalmente por la comunidad de la institución educativa Quebradona Abajo; las actividades de ingresos y salida de volquetas y maquinaria de construcción, se dará en el horario comprendido para circulación de vehículos de más de 4.0 toneladas, entre las 08:00am y las 04:00 pm, de lunes a domingo, esto con el fin de garantizar la seguridad de los peatones en las horas de ingreso y salida de las instalaciones.

6 SEÑALIZACIÓN A IMPLEMENTAR

El Plan de manejo del tránsito para el proyecto mencionado se ejecutará según las siguientes indicaciones:

- En ningún caso se realizará cierre de vía.
- La señalización se debe mantener disponible en la duración de los trabajos.
- La circulación de volquetas y maquinaria en las vías para el ingreso y salida de materiales a la obra, se realizará entre las 8 am y 4 pm de lunes a domingo.
- En ninguno de los casos se presentará rotura de pavimento u obra civil sobre las vías, sin embargo, si se ven afectadas por el pasar de la maquinaria, se repararán los daños.
- En el caso que sea necesario interrumpir la corriente vehicular, por el ingreso de un vehículo pesado, el tiempo máximo para realizar la maniobra será de 10 minutos y luego se deberá restablecer la circulación vehicular normal.

7 MANEJO DEL TRÁNSITO PEATONAL

En el desarrollo de este PMT se consideró la seguridad peatonal como un elemento de prioridad, por tal motivo se deberá instalar la señalización requerida y de una fácil identificación por parte de los peatones para la utilización de los senderos peatonales que se mantendrá activos durante la intervención. El principal objetivo de los senderos peatonales es brindar seguridad y confort a las personas que utilizan la zona de influencia de la obra que se ve afectada por las etapas constructivas

De esta manera, el objetivo de implementar una señalización provisional para la obra es proporcionar seguridad a los usuarios, peatones y trabajadores, además de guiar el tránsito a través de las vías afectadas temporalmente, en forma segura y cómoda, y evitando riesgos de accidentes y demoras innecesarias. Así, todos los elementos deberán cumplir con lo establecido en el Capítulo 4 *"SEÑALIZACIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA OBRAS EN LA VÍA"*, del Manual de Señalización Vial 2015 del Ministerio de Transporte.

Por lo anterior para este Plan de Manejo de Tránsito no se requieren adecuaciones físicas temporales, pero si la conservación de un área de seguridad, la cual corresponde a una

zona que se mantendrá despejada de materiales, vehículos y equipos de trabajo, con el fin de proporcionar a los conductores un espacio para poder detenerse o realizar maniobras que no logró realizar con anterioridad, ésta deberá tener una longitud de 30 metros aproximadamente.

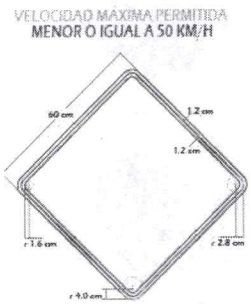
7.1.1 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

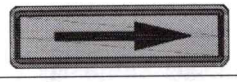
El Plan de Manejo de Tránsito se diseña teniendo en cuenta La Ley 769 de 2002 y su reforma Ley 1383 de 2010 - Código Nacional de Tránsito, sobre todo en su Artículo 101° NORMAS PARA REALIZAR TRABAJOS EN VÍA PÚBLICA "Siempre que deban efectuarse trabajos que alteren la circulación en las vías públicas, el interesado en tal labor obtendrá en forma previa la autorización correspondiente de la autoridad competente y señalizará el sitio de labor mediante la colocación de señales preventivas, reglamentarias e informativas que han de iluminarse en horas nocturnas" y de acuerdo con las señales exigidas por el Manual de Señalización Vial 2015 del Ministerio de Transporte en su capítulo 4° SEÑALIZACIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA OBRAS EN LA VÍA.

El diseño del Plan de Manejo de Tránsito incluye diferentes planos de señalización para las intervenciones aquí propuestas (Ver anexo 1 - Planos), en cada uno de estos, se contempla los diferentes tipos de señales que a continuación se relacionan.

El tamaño de las señales verticales será en función de la velocidad máxima permitida en la zona de obras, ya que esta determina las distancias a la que la señal debe ser vista y leída.

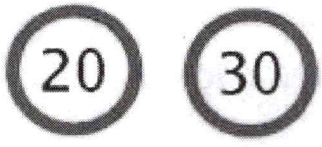
Ilustración 8. Dimensiones señales reglamentarias para obras según la velocidad máxima permitida.



SPO-06 Angostamiento a la izquierda		Advierte a los conductores la aproximación a un tramo de vía que tiene un estrechamiento al costado izquierdo de la calzada.
Corbatín de orientación		Indica la dirección de las intervenciones.

7.1.3 SEÑALES REGLAMENTARIAS

Las señales reglamentarias, tienen por objeto advertir al usuario de la vía las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre su uso. Estas señales se identifican por el código SR. La violación a las indicaciones de una señal reglamentaria acarreará las sanciones previstas en el Código Nacional de Tránsito. Deben cumplir con un tamaño de 60 cm de lado, fondo blanco, orla roja, símbolo y letras en color negro. Las siguientes son las señales reglamentarias que se utilizarán:

Denominación	Símbol	¿Cuándo utilizar?
SR- 30 Velocidad		Esta señal es empleada para indicar la velocidad máxima en que se puede circular por ser residencial y tener circulación de maquinaria esta entre 20 y 30 km/h.

7.1.4 SEÑALES PREVENTIVAS

Las señales informativas o de información, tienen por objeto guiar al usuario de la vía que se está realizando una intervención de construcción en la vía por donde circula. Estas señales se identifican por el código SI. Las siguientes son las señales reglamentarias a utilizar se encuentran:

Denominación	Símbolo	¿Cuándo Utilizar?
SIO-03 Información de Fin de Obra		Se instalará una señal indicando el sitio de finalización de la obra, con la leyenda "FIN DE OBRA". Las letras tendrán una altura de mínimo 20 centímetros.
SIO – 24 Peatones		Esta señal indica a los peatones que deben circular por un sector especialmente habilitado para ellos. Deben instalarse dos (2), una (1) en cada uno de los extremos de las entradas que define el sendero

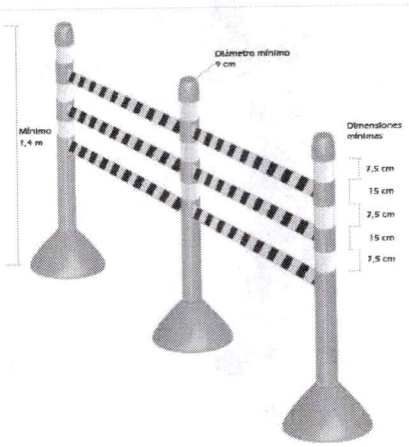


Ilustración 10. Delineador tubular sencillo.

- Dispositivos manuales
  Teniendo en cuenta que para la implementación del PMT presentado en este informe, se requieren varios cierres parciales se contará con presencia de auxiliares en cada uno dependiendo de la necesidad del cierre, según planos anexos. En algunos casos se requerirá la presencia de dos auxiliares que direccionen los vehículos en ambos sentidos; en otros casos sólo será necesaria la presencia de uno que apoye al ingreso y salida de volquetas del frente de obra.

- Control PARE / SIGA
  Será utilizada por los auxiliares de tránsito debidamente capacitados para direccionar los vehículos en el momento que las volquetas del proyecto lleguen a realizar el cargue o descargue de material, también para los vehículos que llegan a esta zona de los residentes del sector y las rutas de transporte público.

  También se utiliza para otorgar o detener el paso de los peatones cuando la obra lo requiera, siempre pensando en la seguridad de estos.

  Los trabajadores que desempeñen labores de Auxiliar de Tránsito deben usar un chaleco reflectante con bandas con un ancho mayor a 30 mm, Casco de color naranja, con una franja horizontal retro reflectante blanca en la parte trasera y delantera. Estas franjas deben ser de 10 cm de largo por 5 cm de ancho.

  Cuando las condiciones de visibilidad disminuyan, es necesario que los auxiliares de tránsito dispongan de dispositivos luminosos que hagan visibles sus mensajes a los conductores. Para tal efecto se utilizarán linternas que emiten un haz luminoso de color rojo.

  Así con todo, los tipos de señales que se emplearán por la tipología y situación de la obra a llevar a cabo son las siguientes:

Antes de las obras: Es de vital importancia informar a la comunidad con anticipación sobre la obra, su proceso, la duración de la misma y sus implicaciones de la misma en el sector, las molestias que se pueden generar y los beneficios que el proyecto y su construcción proporcionará.

Durante las obras: El contratista deberá coordinar con al menos 15 días de anticipación a la intervención de un tramo, las señales instaladas que solo se requieren para intervenciones de noche, se deberán tapar en el día para no generar confusión a los actores viales.

Atención a la ciudadanía: El Contratista deberá mantener informada a la comunidad sobre el avance de la obra y sus afectaciones mediante sus profesionales sociales. La atención de quejas y reclamos de la ciudadanía se realizará por medio de un número telefónico en las oficinas del contratista.

9 PERSONAL Y EQUIPO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PMT

Para desarrollar la correcta implementación del Plan de Manejo de Tránsito y Señalización, y entendiendo que este plan es dinámico y requiere de continua retroalimentación y ajuste, se conformará un equipo responsable de la implementación y seguimiento del PMT.

Previo al inicio del proyecto y en particular de cada tramo o punto de intervención, se realizará la instalación de todas las señales especificadas, asegurando el cumplimiento del PMT además de las condiciones reglamentadas por los entes de control.

Durante el desarrollo del contrato, el contratista deberá mantener en obra el siguiente grupo de trabajo:

- Personal de apoyo (auxiliares de tránsito): corresponde al grupo de personas que prestan apoyo en la vía para el manejo de peatones y del tráfico en donde se considere necesario para el buen desarrollo del PMT. Estos auxiliares deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte y deberán permanecer en la obra en los puntos especificados en los planos y de acuerdo con los horarios de trabajo. Además, deberán estar debidamente capacitados y certificados.

- Todo el personal asignado a la obra debe conocer el PMT vigente, concientizarse sobre el respeto de este y la implicación que tiene sobre él cualquier afectación no programada que se realice sobre la vía. Por lo que es de gran importancia el trabajo coordinado entre el residente de obra y el especialista PMT.

- El Contratista deberá tener a disposición equipos de comunicación tales como celulares, radio teléfonos, Internet, con el fin de comunicarse con el mismo personal de obra, así como con las autoridades locales en caso de algún incidente de tráfico.

- Ingeniero Residente de Obra. Es el encargado de verificar que las medidas planteadas en el Plan de Manejo de Tránsito se cumplan antes y durante las actividades de

medidas contenidas en este documento y efectuarán los correctivos que sean del caso.

- Se debe detectar oportunamente la formación de congestión informando inmediatamente al personal de la obra que tiene a su cargo la seguridad y el control del tránsito, para que tome las acciones pertinentes para mitigar este efecto sobre el tránsito.

- También se considera acción de contingencia el entorpecimiento que pueda ser causado por un vehículo varado o la ocurrencia de un accidente en la zona de las obras. En estas situaciones se hace muy importante un excelente sistema de

  comunicación del Contratista para informar con la mayor brevedad a la Autoridad de Tránsito respectiva, sobre el evento sucedido y solicitar el apoyo a la mayor brevedad.

- Con el propósito de responder en forma oportuna a un hecho contingente, que afecte la operación del flujo vehicular o que represente una situación de emergencia, se tiene previsto que el ingeniero residente de obra posea comunicación vía celular para llamadas de emergencia a Policía, Bomberos, Ambulancias, etc.

  Teléfonos de Emergencias:

  Policía de Carreteras (24 Horas) #767
  Emergencias 123 -

11 COMPROMISOS Y RECOMENDACIONES

El Contratista deberá cumplir con los siguientes compromisos durante la implementación del PMT propuesto en este informe, los cuales son:

- Los tableros de las señales verticales deberán fabricarse bajo los parámetros indicados en el manual de señalización vial del ministerio de transporte y podrán ser fabricados en cualquiera de los materiales contemplados dentro de las especificaciones técnicas del manual de señalización vial del ministerio de transporte.

- La señalización vertical presentada será cubierta en el horario en que el plan de manejo de tránsito no se encuentre implementado.

- El manejo y disposición de materiales e insumos se deberá realizar al interior de las áreas intervenidas o áreas seguras.

- Se realizará aseo y limpieza de la zona cuando se termine la jornada laboral.

- Los planos anexos tienen la señalización a utilizar para cada uno de los cierres en todo el tramo a intervenir.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA
MATRÍCULA PROFESIONAL No.
05202-202250 ANT
INGENIERA CIVIL
DE FECHA 18/12/2014
CLARA INES
VELASCO POMBO
C.C. 1152134822
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
PRESIDENTE DEL CONSEJO

Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza a su titular para ejercer como Ingeniero en todo el Territorio Nacional.

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA.

Calle 78 No. 9 - 57 Oficina 1301 Tel: 636 9344 Bogotá D.C.
01 8000 116590

Anexo_20_Acta_Vecindad

ACTA DE VECINDAD

Código:
Versión: 00
Fecha: 14/10/2020

FECHA		
19	7	2023
DD	MM	AA
ACTA No.:		

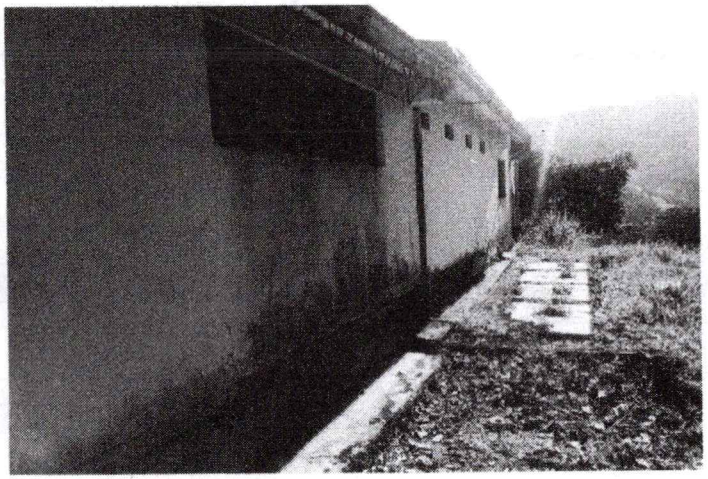
FICHA TÉCNICA DIAGNOSTICO ESTADO ACTUAL DE PROPIEDADES Y LOTES

PROYECTO: Construcción de la cubierta y adecuación de la placa multifuncional de la vereda Quebradona Abajo en el municipio de Granada, Antioquia, en el marco del contrato 395 de 2023 suscrito entre Indeportes Antioquia y el municipio de Granada

Entidad contratante: Empresa Autonóma de Guatape **Entidad Interventora: Innova Global S.A.S.**

Entidad ejecutora de la Obra: Ingenieria y Construccion Palacio Baena S.A. Vereda: Quebradona Abajo Zona: I. E. Quebradon Abajo

1. REGISTRO FOTOGRAFICO DE FACHADA



2. DATOS DEL PREDIO

Nombre del Responsable del predio o lote: Cenardo Agustin Huertas Rosero

Tenencia: Propietario ____ Arrendatario ____ Poseedor ____ Otro Cual? Profesor

Nombre del Propietario Municipio de Granada-Secretaria de Educación de Antioquia

Dirección Vereda Quebradon Abajo

Teléfono 3157918577 No. de pisos 1

Long. del frente (mts) 28

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	x		
2. Alcantarillado	x		
3. Energia	x		
4. Teléfonos		x	
5. Gas		x	
6. Televisión	x		
7. Otros	x		Cuál? Internet

USO ACTUAL

1. Residencial	☐	5. Recreacional	☐
2. Comercial	☐	6. Baldío	☐
3. Industrial	☐	7. Otro	☐
4. Institucional	x	Cuál?	

ACCESOS VEHICULARES

Garaje SI NO x

Cuantos

El garaje se usa como comercio SI ☐ NO x

3. ESTADO DEL PREDIO ANTES DE INTERVENIR (Utilice el numeral "5. OBSERVACIONES ADICIONALES" para ampliar esta información)

ESTRUCTURA: La estrucutra tiene algunas zonas que están en un estado regular, al parecer hubo un asentamiento diferencial afectando la estabilidad.

MUROS: Hay diferentes muros que se muestran fisuras

CUBIERTA: La cubierta se observa en buen estado

PISOS: Los pisos estan en aceptable estado, presentan un desgaste natural

FACHADA: Hay algunas zonas en mal estado y otras en buen estado.

GRIETAS Y FISURAS:Hay diferentes grietas en varios muros de la institución educativa, la más peligrosa de las grietas se ubica en un salón que es usado como almacén de la comunidad.

HUMEDADES:Hay una humedad pequeña en los muros de exterior en el costado norte

HUNDIMIENTO PISO:Se presentan desniveles por el acentamiento y en algunos casos escalonamiento

DESPLAZAMIENTOS:El muro donde está el almacen de la JAC se nota que se desplazo aumentando la grieta.

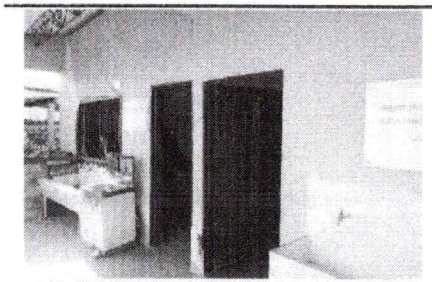
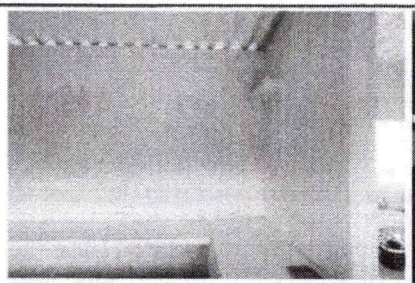
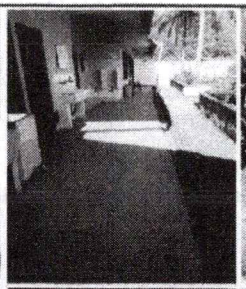
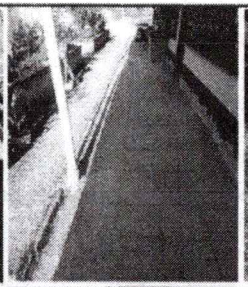
OTRO: Cuál?

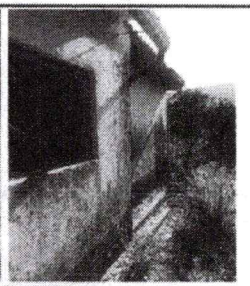
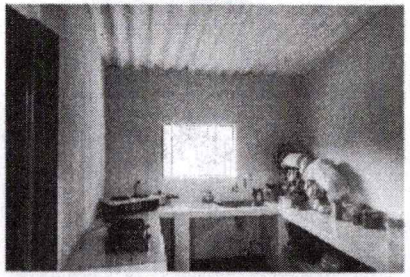
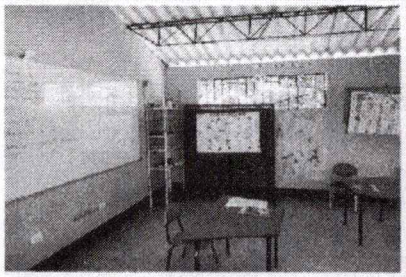
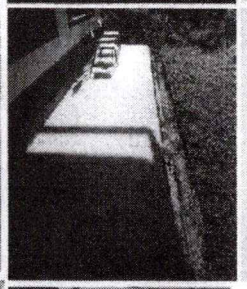
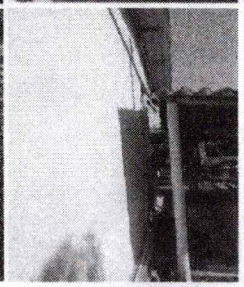
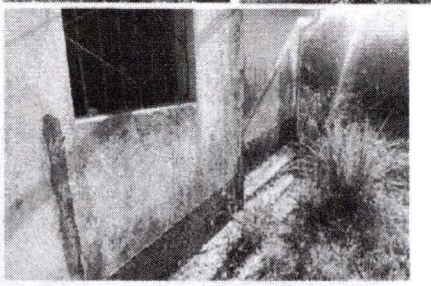
4. ANEXOS

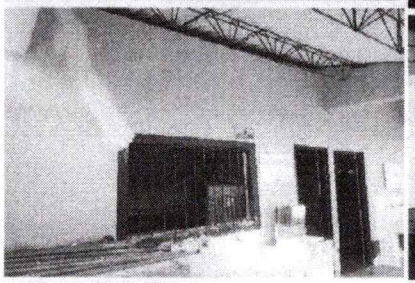
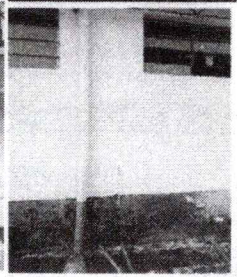
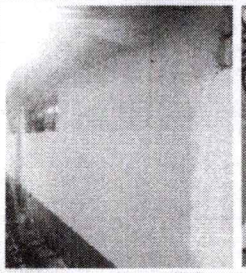
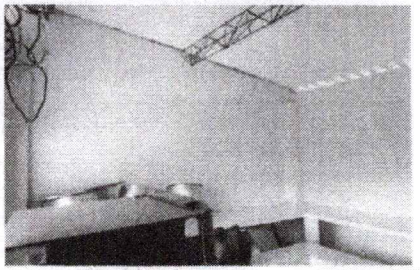
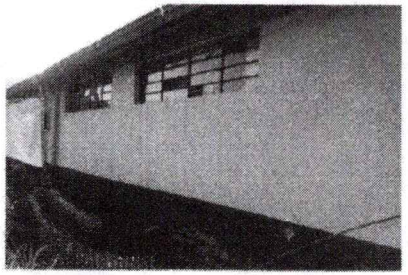
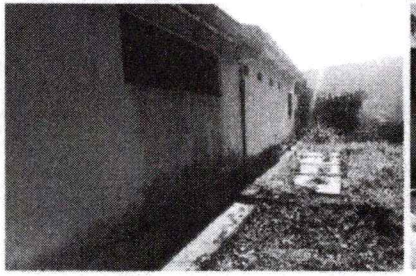
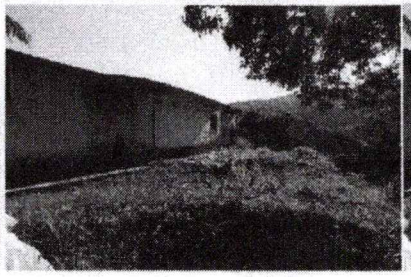
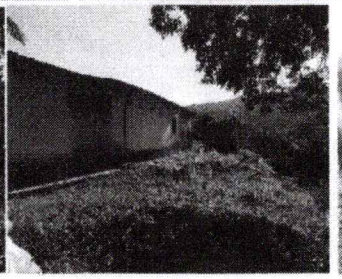
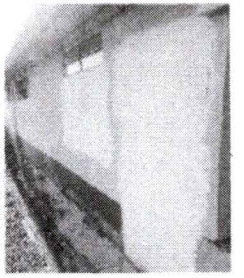
Fotografias (archivo fotográfico o filmico)

INNOVA GLOBAL S.A.S / ICPB S.A.	**ACTA DE VECINDAD**	Alcaldía	INDEPORTES ANTIOQUIA / EAG	Código: Versión: 00 Fecha: 14/10/2020

FECHA			FICHA TÉCNICA DIAGNOSTICO ESTADO ACTUAL DE PROPIEDADES Y LOTES
19	7	2023	**PROYECTO: Construcción de la cubierta y adecuación de la placa multifuncional de la vereda Quebradona Abajo en el municipio de Granada, Antioquia, en el marco del contrato 395 de 2023 suscrito entre Indeportes Antioquia y el municipio de Granada**
DD	MM	AA	
ACTA No.:			

Anexo_21_Acta_Entorno

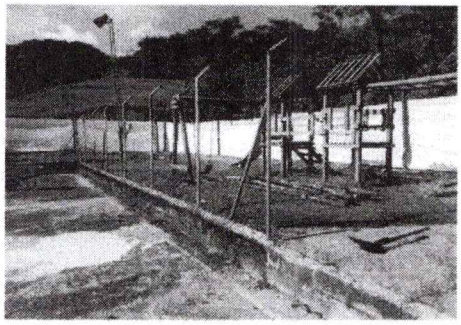
	ACTA DE ENTORNO		Versión 1 Fecha: 14-10-2020

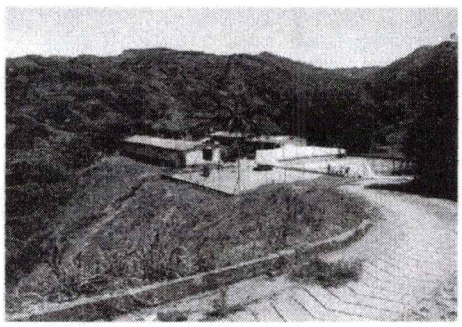
FECHA			FICHA TÉCNICA DIAGNOSTICO DEL ESTADO ESPACIO PUBLICO ANTES DE INTERVENIR
19	7	2023	PROYECTO:Construcción de la cubierta y adecuación de la placa multifuncional de la vereda Quebradona Abajo en el municipio de Granada, Antioquia, en el marco del contrato 395 de 2023 suscrito entre Indeportes Antioquia y el municipio de Granada
DD	MM	AA	
ACTA No.:	1		

Entidad contratante: Empresa Autonóma de Guatape — Entidad Interventora. Innove Global S.A.S.

Entidad ejecutora de la Obra: Ingeniería y Construccion Palacio Baena S.A. — Vereda: Quebradona Abajo — Zona: I. E. Quebradon Abajo

1. REGISTRO FOTOGRÁFICO





1. TRAMO

Dirección: Alrededores de la placa multifuncional entre el final de la placa huella y lindero que demarca el inicio del terreno privado

Long. Aprox (mts): Largo 50 m-Ancho 40 m

2. OBSERVACIONES ESTADO ESPACIO PUBLICO ANTES DE INTERVENIR

Pavimento: El pavimento que hay en el tramo analizado es una placa huella en muy buen estado, joven y sin ninguna fisura o patalogía.

Escalinatas y escaleras: No se presentan Escalinatas en la zona

Accesos a predios: En la zona analizada se presentan dos entrada a predios, una de ellas es la entrada a la escuela, esta entrada es la misma que se tiene para el ingreso a la placa multifuncional. El otro acceso es al predio que colinda con el proyecto en el costado norte del mismo.

Sumideros En la zona no se encuentran sumideros pero, si logra advertir de un box culvert que tiene un trazado no lineal afectando así la ubicación de las pilas.

Zonas verdes Las zonas verdes en la zona se encuentran en el sur y oriente del proyecto, en la zona oriental se encuentra un talud con un flora frondosa, al parecer no se le ha realizado alguna intervención estructural o estetica. En el costado sur se encuentran pastos de mediana y baja altura.

Otros: En un costado de la placa polideportiva se encuentra un parque infantil en su mayoria en buen estado, sólo el matuculin y algunos accesorios no se encuentran en buen estado.

3. ANEXOS

Fotografías (archivo fotografico o filmico)

4. OBSERVACIONES ADICIONALES (Utilice este espacio para ampliar la información contemplada en el numeral "2. ESTADO ESPACIO PUBLICO ANTES DE INTERVENIR")

En la zona se encuentra gaviones, los cuales sirven como contención de los taludes colindantes del proyecto, la mayoria de ellos se encuentran en buen estado pero, hay algunos de ellos que presentan un volcamiento parcial.

FIRMAS

Gabriel Vergara

Firma Representante Espacio Público o Lider comunitario

Nombre: Gabriel Emilio Vergara G

C.C. 70 41 202 775

Lina Opina Perez

Firma Representante de la interventoría

Nombre: Lina opina perez

C.C. 1003046423

Juan Carlos Gómez Herrera

Representante de la entidad ejecutoria

Nombre: Juan Carlos Gómez Herrera

C.C 1026155491

"INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA, ANTIOQUIA, EN EL MARCO DEL CONTRATO 395 DE 2023 SUSCRITO ENTRE INDEPORTES ANTIOQUIA Y EL MUNICIPIO DE GRANADA"

INFORME DE AVANCE MENSUAL 1

CONTRATO INTERVENTORÍA OC 030-2023

ELABORADO POR

INNOVA GLOBAL S.A.S.

CONTRATANTE
EMPRESA AUTÓNOMA DE GUATAPÉ S.A.S.

Granada, Antioquia

Julio 19 de 2023- Agosto 19 de 2023

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

LISTA DE IMÁGENES 5
LISTA DE TABLAS 6
LISTA DE ANEXOS 7
INTRODUCCIÓN 9
1 OBJETIVOS 13
1.1 Objetivo General 13
1.2 Objetivos Específicos 13
2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS 14
2.1 SUPERVISIÓN AL CONTRATO 14
2.1.1 Contrato de obra 14
2.1.2 Contrato de interventoría 15
3 RESUMEN GENERAL DE ACTIVIDADES 17
3.1 ACTIVIDADES GENERALES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO 17
3.2 LOCALIZACIÓN DE LA OBRA 18
3.3 CONTROL FINANCIERO 19
3.3.1 Seguimiento financiero del contrato de obra. 19
3.3.2 Desembolsos a la Interventoría 19
3.4 CONTROL TÉCNICO 20
3.4.1 Actividades generales realizadas en el Municipio de Granada, en el periodo comprendido del presente informe. 22
3.5 CONTROL LEGAL 23
3.6 CONTROL ADMINISTRATIVO 24
4 CONTROL AMBIENTAL 26
4.1 Almacenamiento individual de materiales. 26

11 OBSERVACIONES, INQUIETUDES Y DIFICULTADES EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO 44
11.1 Comentarios y recomendaciones. 44
11.2 Observaciones. 45
REGISTRO FOTOGRÁFICO 46
ANEXOS 49

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 3.1. Resumen de ejecución financiera contratista de obra. 19
Tabla 3.2. Resumen de ejecución financiera interventoría. 20
Tabla 4.1. Pago de nómina y seguridad social. 26
Tabla 6.1. Empleos generados por el contratista. 30
Tabla 6.3. Profesional vinculado a la interventoría. 31
Tabla 7.1. Avance de la obra. 34
Tabla 7.2. Seguimiento obra civil. 35
Tabla 10.1. Resumen de las reuniones y visitas realizadas. 42

ANEXO 14 65
CERTIFICADO DE BOTADERO 65
ANEXO 15 66
CERTIFICADO DE CANTERA 66
ANEXO 16 67
CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN 67
ANEXO 17 68
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 68
ANEXO 18 69
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 69
ANEXO 19 70
PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO 70
ANEXO 20 71
ACTA DE VECINDAD 71
ANEXO 21 72
ACTA DE ENTORNO 72
ANEXO 22 73
REGISTRO FOTOGRAFICO 73

7) Informar oportunamente de cualquier petición, amenaza, ofrecimiento o presión indebida de quien actuando por fuera de la ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afecten los intereses del Municipio o la Empresa Autónoma o de los fondos a su cargo.

8) Análisis y aprobación del personal propuesto por el contratista y su correcta afiliación al Sistema de Seguridad Social con todos los componentes que ello implica para adelantar el objeto del contrato de construcción y exigencia al mismo para que disponga de los elementos necesarios en el sitio de la obra para la fecha de iniciación programada y así evitar retrasos en la programación.

9) Revisión, corrección y optimización de los diseños definitivos, especificaciones técnicas de construcción, programación de las obras contratadas y sugerencia de modificaciones, en caso de ser necesarias.

10) Controlar el oportuno suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y demás elementos necesarios para el desarrollo del objeto del contrato y rechazar los que no cumplan las especificaciones técnicas o se encuentren defectuosos.

11) Evaluar y aprobar las fuentes de materiales y colaborar en el trámite para la obtención de los derechos de explotación de las fuentes de materiales y de las servidumbres que los contratistas requieran.

12) Inspeccionar y controlar la calidad de los materiales, los ensayos, las pruebas de instalación y de la obra ejecutada, mediante el análisis de los ensayos de laboratorio y el cumplimiento de las especificaciones, rechazando los materiales de la obra que no cumplan con las calidades exigidas.

13) Aprobar o rechazar los procedimientos y esquemas de construcción, materiales, herramientas, plantas e instalaciones y demás elementos que se suministren para las obras. Dar recomendaciones e impartir instrucciones sobre el orden en que se deben acometer los trabajos para el cumplimiento de los programas de obra y de las normas de diseño y seguridad apropiadas en cada caso.

14) Exigir, revisar y controlar los programas detallados de ejecución de obras y de suministros presentados por los contratistas, recomendar su aceptación y llevar el control de su cumplimiento e informar sobre su avance real, para lograr que las obras se ejecuten dentro de los plazos estipulados.

15) Supervisar la localización en el terreno de las obras a ejecutarse, de acuerdo con los diseños definitivos y suministrar al contratista los puntos de nivel y tránsito al inicio del proyecto, y cuando se requiera.

Innova Global S.A.S.
CR 44 B # 39-55 Rionegro Antioquia| +57 (310) 4192639 NIT.901.357.417-9
ginnovazomac@gmail.com

contratos y con la debida sustentación, solicitar la aplicación de las sanciones a que haya lugar.

26) Velar por el mantenimiento actualizado por parte de los contratistas de los planos con las modificaciones que se hayan introducido durante la ejecución, para obtener los planos completos de lo construido y entregarlos a el Municipio y/ Empresa Autónoma cuando esté los solicite y en el momento de la liquidación de los contratos.

27) Elaborar y suscribir las actas de liquidación para el recibo final de las obras.

28) Elaborar o complementar las recomendaciones de mantenimiento y conservación de las obras para ser entregadas en la liquidación del contrato.

29) Diligenciar la documentación para liquidar el contrato, de acuerdo con las normas vigentes

Innova Global S.A.S.
CR 44 B # 39-55 Rionegro Antioquia| +57 (310) 4192639 NIT.901.357.417-9
ginnovazomac@gmail.com

2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS

2.1 SUPERVISIÓN AL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA IP 021 - 2023

LA EMPRESA AUTÓNOMA DE GUATAPÉ Después del proceso de evaluación técnica y financiera, surtido durante la SOLICITUD PÚBLICA DE OFERTAS IP 025 - 2023 adjudicó "CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA, ANTIOQUIA, EN EL MARCO DEL CONTRATO 395 DE 2023 SUSCRITO ENTRE INDEPORTES ANTIOQUIA Y EL MUNICIPIO DE GRANADA", a la firma INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN PALACIO BAENA -ICPB S.A.S, su representante legal CAMILO ALBERTO PALACIO BERNAL, identificado con cédula de ciudadanía número 98.517.565.

Para el contrato de obra no aplica anticipo y el acta de inicio se realizó el día el 19 de julio de 2023.

2.1.1 Contrato de obra

OBJETO:	"CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y ADECUACIÓN DE LA PLACA MULTIFUNCIONAL DE LA VEREDA QUEBRADONA ABAJO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA, ANTIOQUIA, EN EL MARCO DEL CONTRATO 395 DE 2023 SUSCRITO ENTRE INDEPORTES ANTIOQUIA Y EL MUNICIPIO DE GRANADA",
CONTRATANTE:	EMPRESA AUTONOMA DE GUATAPE
NIT:	800.105.497-0
CONTRATISTA:	INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN PALACIO BAENA-ICPB S.A
NIT:	811.015.828-9
REPRESENTANTE LEGAL:	CAMILO ALBERTO PALACIO BERNAL

	CONTRATO 395 DE 2023 SUSCRITO ENTRE INDEPORTES ANTIOQUIA Y EL MUNICIPIO DE GRANADA"
CONTRATANTE:	EMPRESA AUTONOMA DE GUATAPE.
NIT:	800.105.497-0
CONTRATISTA:	INNOVA GLOBAL S.A.S.
NIT:	901.357.417-9
REPRESENTANTE LEGAL:	Guillermo León Gómez Rendón
	CC: 15.425.936
TIPO DE CONTRATO:	Decreto 092 de 2017
FECHA DE ADJUDICACIÓN:	21 de junio de 2023
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Cinco (05) meses
VALOR INICIAL:	$187.952.735
VALOR DEL ANTICIPO:	N/A
FECHA DE INICIO:	19 de julio de 2023
FECHA DE TERMINACIÓN:	18 de diciembre de 2023