

CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN

| IMPACTO AMBIENTAL / MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS EN EL EsIA CATEGORÍA I, "Generación Eléctrica Fotovoltaica "Estrella Solar en el Roble de Aguadulce" aprobado mediante la Resolución ARAC-IA-018-15, del 13 de abril de 2015 | VS | IMPACTO AMBIENTAL / MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS PARA LA MODIFICACIÓN DEL EsIA, "Generación Eléctrica Fotovoltaica "Estrella Solar en el Roble de Aguadulce" |
|--|-----------|--|
| <p>IMPACTO 1: OCURRENCIA DE ACCIDENTES LABORALES.</p> <p>a) Dotar a los trabajadores el equipo de protección personal requerido de acuerdo a las tareas y a la normativa panameña.</p> <p>b) Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores.</p> <p>c) Contratar solamente personal calificado para aquellas labores que requieran conocimiento o destrezas especiales, incluyendo el manejo de equipo pesado y especializado.</p> | | <p>IMPACTO 1: OCURRENCIA DE ACCIDENTES LABORALES.</p> <p>a) Dotar a los trabajadores el equipo de protección personal requerido de acuerdo a las tareas y a la normativa panameña.</p> <p>b) Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores.</p> <p>c) Contratar solamente personal calificado para aquellas labores que requieran conocimiento o destrezas especiales, incluyendo el manejo de equipo pesado y especializado.</p> <p>d) Solicitar a los aspirantes a puestos pruebas antidoping, lo cual condicionaría su contratación.</p> |

d) Solicitar a los aspirantes a puestos pruebas antidoping, lo cual condicionaría su contratación.

e) Capacitar a los nuevos trabajadores en las labores a realizar.

f) Señalar las áreas de trabajo y sobre la obligatoriedad del uso del equipo de protección personal.

g) Prohibir fumar y la ingesta de bebidas alcohólicas en todo momento dentro del sitio del proyecto y mientras el personal utilice vehículos, equipo o uniforme de la Empresa y sus contratistas.

h) Mantener un vehículo disponible permanentemente

e) Capacitar a los nuevos trabajadores en las labores a realizar.

f) Señalar las áreas de trabajo y sobre la obligatoriedad del uso del equipo de protección personal.

g) Prohibir fumar y la ingesta de bebidas alcohólicas en todo momento dentro del sitio del proyecto y mientras el personal utilice vehículos, equipo o uniforme de la Empresa y sus contratistas.

h) Mantener un vehículo disponible permanentemente en el sitio del proyecto para cualquier evacuación.

i) Coordinar con ETESA o EDEMET sobre las regulaciones específicas de seguridad aplicable a cada una de estas empresas.

| | |
|--|--|
| <p>en el sitio del proyecto para cualquier evacuación.</p> <p>i) Coordinar con ETESA o EDEMET sobre las regulaciones específicas de seguridad aplicable a cada una de estas empresas.</p> | |
| <p>IMPACTO 2: RIESGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO.</p> <p>a) Contratar solamente a personal calificado para aquellas responsabilidades que requieran manejo de vehículo y equipo pesado.</p> <p>b) Cumplir con las normas nacionales de pesos y dimensiones, principalmente para el transporte de materiales y equipo.</p> <p>c) Regular la velocidad de los vehículos del proyecto a 40 Km/hora frente al sector de La Estrella y zonas pobladas próximas al proyecto.</p> <p>d) Mantener banderilleros con radio en los puntos críticos durante la Fase de Construcción, incluyendo la</p> | <p>IMPACTO 2: RIESGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO.</p> <p>a) Contratar solamente a personal calificado para aquellas responsabilidades que requieran manejo de vehículo y equipo pesado.</p> <p>b) Cumplir con las normas nacionales de pesos y dimensiones, principalmente para el transporte de materiales y equipo.</p> <p>c) Regular la velocidad de los vehículos del proyecto a 40 Km/hora frente al sector de La Estrella y zonas pobladas próximas al proyecto.</p> <p>d) Mantener banderilleros con radio en los puntos críticos durante la Fase de Construcción, incluyendo la</p> |

| | |
|--|--|
| <p>críticos durante la Fase de Construcción, incluyendo la entrada de Jagüito y la entrada al sitio del proyecto.</p> <p>e) Instalar letreros de aviso a lo largo del camino de acceso, donde se indique la restricción de la velocidad a 40 Km/hora.</p> <p>f) Girar instrucciones por escrito a todos los conductores, incluyendo empresas contratistas, sobre el cumplimiento con el límite de velocidad.</p> | <p>entrada de Jagüito y la entrada al sitio del proyecto.</p> <p>e) Instalar letreros de aviso a lo largo del camino de acceso, donde se indique la restricción de la velocidad a 40 Km/hora.</p> <p>f) Girar instrucciones por escrito a todos los conductores, incluyendo empresas contratistas, sobre el cumplimiento con el límite de velocidad.</p> |
| <p>IMPACTO 3: PÉRDIDA DE VEGETACIÓN.</p> <p>a) Remover los árboles estrictamente necesarios.</p> <p>b) Solicitar permiso ante la ANAM para el aprovechamiento del material vegetal resultante de la limpieza, ya sea para madera en la construcción del campamento, postes de cercas, control de erosión u otro uso.</p> | <p>IMPACTO 3: PÉRDIDA DE VEGETACIÓN.</p> <p>a) Remover los árboles estrictamente necesarios.</p> <p>b) Solicitar permiso ante la ANAM para el aprovechamiento del material vegetal resultante de la limpieza, ya sea para madera en la construcción del campamento, postes de cercas, control de erosión u otro uso.</p> <p>c) Ejecutar un Plan de Compensación mediante la siembra de 10 árboles por cada uno talado. La</p> |

| | |
|--|--|
| <p>c) Ejecutar un Plan de Compensación mediante la siembra de 10 árboles por cada uno talado. La reforestación deberá incluir un mínimo de 10% de árboles frutales para beneficio de la fauna silvestre.</p> | <p>reforestación deberá incluir un mínimo de 10% de árboles frutales para beneficio de la fauna silvestre.</p> |
| <p>IMPACTO 4: LEVANTAMIENTO DE POLVO.</p> <p>a) Rociar agua con camión cisterna de forma continua si los trabajos de preparación del terreno se realizan en verano. La Empresa deberá contar con el permiso temporal de uso de aguas de la ANAM.</p> | <p>IMPACTO 4: LEVANTAMIENTO DE POLVO.</p> <p>a) Rociar agua con camión cisterna de forma continua si los trabajos de preparación del terreno se realizan en verano. La Empresa deberá contar con el permiso temporal de uso de aguas de la ANAM.</p> |
| <p>IMPACTO 5: EROSIÓN DEL SUELO Y SEDIMENTACIÓN DE DRENAJES NATURALES.</p> <p>a) Realizar los trabajos de preparación del terreno preferiblemente durante el verano.</p> <p>b) Realizar la compactación del sitio una vez ha sido nivelado.</p> <p>c) Colocar el material de limpieza (tierra y material vegetal) en depresiones dentro de la finca, lejos de los</p> | <p>IMPACTO 5: EROSIÓN DEL SUELO Y SEDIMENTACIÓN DE DRENAJES NATURALES.</p> <p>a) Realizar los trabajos de preparación del terreno preferiblemente durante el verano.</p> <p>b) Realizar la compactación del sitio una vez ha sido nivelado.</p> <p>c) Colocar el material de limpieza (tierra y material vegetal) en depresiones dentro de la finca, lejos de los</p> |

| | |
|---|--|
| <p>vegetal) en depresiones dentro de la finca, lejos de los cursos de agua y protegidos con barreras muertas.</p> <p>d) Sembrar pasto de alta retención de suelo en taludes.</p> <p>e) Colocar barreras de contención de sedimentos en aquellos sitios más propensos a arrastre de sedimentos o cerca de drenajes naturales. Se puede utilizar materiales como geotextil montado sobre postes, pacas de heno o Flexterra, y barreras de madera y rocas.</p> | <p>cursos de agua y protegidos con barreras muertas.</p> <p>d) Sembrar pasto de alta retención de suelo en taludes.</p> <p>e) Colocar barreras de contención de sedimentos en aquellos sitios más propensos a arrastre de sedimentos o cerca de drenajes naturales. Se puede utilizar materiales como geotextil montado sobre postes, pacas de heno o Flexterra, y barreras de madera y rocas.</p> |
| <p>IMPACTO 6: CONTAMINACIÓN DE SUELOS CON HIDROCARBUROS.</p> <p>a) Realizar los trabajos de mantenimiento de equipo pesado y vehículos fuera del proyecto, en talleres autorizados.</p> | <p>IMPACTO 6: CONTAMINACIÓN DE SUELOS CON HIDROCARBUROS.</p> <p>a) Realizar los trabajos de mantenimiento de equipo pesado y vehículos fuera del proyecto, en talleres autorizados.</p> |

b) Mantener 2 extintores tipo ABC de 20 libras en el campamento en puntos visibles y accesibles.

c) Entrenar al personal permanente del campamento en el uso de extintores, sofocamiento de incendios menores y contención de derrames de hidrocarburos. En caso de incendio de material combustible con alto riesgo, se deberá llamar al Cuerpo de Bomberos y al SINAPROC, entidades entrenadas para estas emergencias. La única acción que deberá tomar la Administración del Proyecto es la evacuación rápida del personal del área del incidente.

d) Mantener en los frentes de trabajo aserrín o toallas absorbentes para recuperar combustibles o lubricantes en caso de derrame. Para controlar derrames del campamento deberá seguir los

b) Mantener 2 extintores tipo ABC de 20 libras en el campamento en puntos visibles y accesibles.

c) Entrenar al personal permanente del campamento en el uso de extintores, sofocamiento de incendios menores y contención de derrames de hidrocarburos. En caso de incendio de material combustible con alto riesgo, se deberá llamar al Cuerpo de Bomberos y al SINAPROC, entidades entrenadas para estas emergencias. La única acción que deberá tomar la Administración del Proyecto es la evacuación rápida del personal del área del incidente.

d) Mantener en los frentes de trabajo aserrín o toallas absorbentes para recuperar combustibles o lubricantes en caso de derrame. Para controlar derrames del campamento deberá seguir los siguientes pasos de contingencia:

- Verificar el punto de fuga y controlar el derrame.

| | |
|---|--|
| <p>siguientes pasos de contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el punto de fuga y controlar el derrame. • Pedir ayuda. • Actuar rápidamente para prevenir que el material derramado llegue a aguas superficiales cercanas. • Continuar controlando y atenuando las amenazas de fuego. • Determinar la limpieza necesaria en suelo y agua. • Recoger inmediatamente el producto libre. <p>e) En caso de derrames, recoger el material contaminante con aserrín y las toallas y colocarlo en tanques plásticos de seguridad, con tapa enroscable. Igualmente, se deberá remover la tierra hasta donde no se vea marca del contaminante y colocarla en recipientes de seguridad. Los materiales y la tierra recuperada deben ser llevadas a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final. Se deberá levantar un reporte con registro fotográfico del</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Pedir ayuda. • Actuar rápidamente para prevenir que el material derramado llegue a aguas superficiales cercanas. • Continuar controlando y atenuando las amenazas de fuego. • Determinar la limpieza necesaria en suelo y agua. • Recoger inmediatamente el producto libre. <p>e) En caso de derrames, recoger el material contaminante con aserrín y las toallas y colocarlo en tanques plásticos de seguridad, con tapa enroscable. Igualmente, se deberá remover la tierra hasta donde no se vea marca del contaminante y colocarla en recipientes de seguridad. Los materiales y la tierra recuperada deben ser llevadas a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final. Se deberá levantar un reporte con registro fotográfico del</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>colocarla en recipientes de seguridad. Los materiales y la tierra recuperada deben ser llevadas a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final. Se deberá levantar un reporte con registro fotográfico del incidente.</p> <p>f) En caso de instalarse otros componentes en el proyecto, por ejemplo, generador eléctrico, se deberán colocar dentro de norias de seguridad con una capacidad de al menos 110% de la capacidad de su tanque de combustible. Igualmente, se deberán mantener bajo techo.</p> | <p>incidente.</p> <p>f) En caso de instalarse otros componentes en el proyecto, por ejemplo, generador eléctrico, se deberán colocar dentro de norias de seguridad con una capacidad de al menos 110% de la capacidad de su tanque de combustible. Igualmente, se deberán mantener bajo techo.</p> |
| <p>IMPACTO 7: GENERACIÓN DE RUIDOS.</p> <p>a. Trabajar solamente en horario diurno durante las labores de preparación del sitio.</p> <p>b. Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente.</p> | <p>IMPACTO 7: GENERACIÓN DE RUIDOS.</p> <p>a. Trabajar solamente en horario diurno durante las labores de preparación del sitio.</p> <p>b. Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente.</p> <p>c. Darle mantenimiento al equipo y maquinaria</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> c. Darle mantenimiento al equipo y maquinaria periódicamente fuera del sitio en proyecto, en talleres certificados. d. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. e. Suministrar a los trabajadores de equipo de protección auditiva para las labores requeridas y mantener vigilancia de su uso. | <ul style="list-style-type: none"> periódicamente fuera del sitio en proyecto, en talleres certificados. d. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. e) Suministrar a los trabajadores de equipo de protección auditiva para las labores requeridas y mantener vigilancia de su uso. |
| <p>IMPACTO 8: DAÑOS A INFRAESTRUCTURA PÚBLICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cumplir con las normas nacionales de pesos y dimensiones. La Empresa Promotora deberá extender nota a sus Contratistas para que cumplan con esta medida. | <p>IMPACTO 8: DAÑOS A INFRAESTRUCTURA PÚBLICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cumplir con las normas nacionales de pesos y dimensiones. La Empresa Promotora deberá extender nota a sus Contratistas para que cumplan con esta medida. |
| <p>IMPACTO 9: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Mantener contrato con el Municipio de Aguadulce para el uso del vertedero municipal. b) Mantener en el área del proyecto, bajo techo, una | <p>IMPACTO 9: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Mantener contrato con el Municipio de Aguadulce para el uso del vertedero municipal. b) Mantener en el área del proyecto, bajo techo, |

| | |
|--|---|
| <p>batería de recipientes con tapa para segregar y reciclar los desechos.</p> | <p>una batería de recipientes con tapa para segregar y reciclar los desechos.</p> |
| <p>IMPACTO 10: GENERACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS (FISIOLÓGICOS).</p> <p>a) Instalar letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores durante la Fase de Construcción.</p> <p>b) Dotarle a los trabajadores jabón y agua corriente para el aseo personal después de la utilización de los baños con el fin de evitar contaminación cruzada.</p> | <p>IMPACTO 10: GENERACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS (FISIOLÓGICOS).</p> <p>a) Instalar letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores durante la Fase de Construcción.</p> <p>b) Dotarle a los trabajadores jabón y agua corriente para el aseo personal después de la utilización de los baños con el fin de evitar contaminación cruzada.</p> |
| <p>IMPACTO 11: SURGIMIENTO DE MOLESTIAS PERSONALES POR EL USO DE LA SERVIDUMBRE.</p> <p>a) Coordinar con el Municipio de Aguadulce el uso de la servidumbre pública.</p> <p>b) Dejar los frentes de las propiedades por donde pasa la línea en iguales o mejores condiciones que las encontradas, como suelo nivelado, ausencia de montículos de tierra, basuras o material vegetal</p> | <p>IMPACTO 11: SURGIMIENTO DE MOLESTIAS PERSONALES POR EL USO DE LA SERVIDUMBRE.</p> <p>a) Coordinar con el Municipio de Aguadulce el uso de la servidumbre pública.</p> <p>b) Dejar los frentes de las propiedades por donde pasa la línea en iguales o mejores condiciones que las encontradas, como suelo nivelado, ausencia de montículos de tierra, basuras o material vegetal removido y la reparación de las estructuras de</p> |

removido y la reparación de las estructuras de concreto dañadas.

concreto dañadas.