

9. COMPARACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS APROBADOS VS LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE PUEDA GENERAR LA MODIFICACIÓN CORRESPONDIENTE.

De acuerdo a los impactos ambientales identificados, los impactos significativos pasan a formar parte del plan de manejo ambiental que se ejecutará en el Proyecto. Las medidas de mitigación a implementar por la modificación del proyecto denominado PALO ALTO , son exactamente iguales a los descritos en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) presentado y aprobado.

9.1. medidas contempladas en ESIA aprobado vs la modificación

MEDIDAS DE MITIGACION ESPECIFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL -FASE		
IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN APROBADAS EN EL ESIA	MEDIDA DE MITIGACION ESPECÍFICAS DE LA MODIFICACIÓN
Incremento de procesos erosivos.	El alineamiento de las vías, taludes de corte, rellenos y taludes de relleno, cumplirán las especificaciones técnicas del MOP	El alineamiento de las vías, taludes de corte, rellenos y taludes de relleno, cumplirán las especificaciones técnicas del MOP
Alteración de la estabilidad del suelo	Construir un sistema de evacuación pluvial con canales y drenajes y sus respectivas trampas sedimentadoras alrededor de las áreas acondicionadas para ubicar las infraestructuras del	Construir un sistema de evacuación pluvial con canales y drenajes y sus respectivas trampas sedimentadoras alrededor de las áreas acondicionadas para ubicar las infraestructuras del

	<p>proyecto, incluyendo área de acopio de materiales y planta de concreto, que permitan encausar las aguas de escorrentía superficial y disminuir el arrastre de sedimentos o potencial inundaciones en el área del proyecto.</p> <p>Siembra de vegetación en suelo desnudo</p>	<p>proyecto, incluyendo área de acopio de materiales y planta de concreto, que permitan encausar las aguas de escorrentía superficial y disminuir el arrastre de sedimentos o potencial inundaciones en el área del proyecto. La planta de concreto ha sido instalada y esta en fase operativa.</p> <p>Siembra de vegetación en suelo desnudo</p>
<p>Compactación y disminución de la infiltración natural del suelo.</p>	<p>Mantener la circulación de los camiones y equipo pesado a una velocidad máxima de 25 km/hora por la superficie de rodamiento para los accesos y caminos identificados, a fin de evitar la compactación y pérdida de infiltración del suelo en sitios aledaños a estas vías.</p>	<p>Mantener la circulación de los camiones y equipo pesado a una velocidad máxima de 25 km/hora por la superficie de rodamiento para los accesos y caminos identificados, a fin de evitar la compactación y pérdida de infiltración del suelo en sitios aledaños a estas vías.</p>
<p>Impermeabilización del suelo en el área constructiva.</p>	<p>Colocar un adecuado sistema de drenaje pluvial mediante el uso de cunetas revestidas de concreto en sitios requeridos</p>	<p>Colocar un adecuado sistema de drenaje pluvial mediante el uso de cunetas revestidas de concreto en sitios requeridos</p>
<p>Generación de desechos sólidos y líquidos generados en labores constructivas y la presencia humana</p>	<p>Los residuos de la construcción, materiales de construcción y material edáfico, entre otros, deben ser recolectados en recipientes apropiados y eliminarlos en el vertedero municipal o sitios de</p>	<p>Los residuos de la construcción, materiales de construcción y material edáfico, entre otros, deben ser recolectados en recipientes apropiados y eliminarlos en el vertedero municipal o sitios de</p>

Potencial contaminación del suelo con desechos generados en labores constructivas	disposición aprobados.	disposición aprobados.
	<p>Ubicar estratégicamente recipientes rotulados en los sitios de mayor afluencia de trabajadores para facilitar la labor de recolección de los desechos sólidos y evitar que la fauna silvestre entre en contacto con estos desechos mediante la colocación de una tapa en los recipientes al final de la jornada.</p> <p>Los materiales reciclables o reutilizables serán clasificados y separados del resto de los desechos, para que puedan ser valorizados.</p> <p>Prohibir tirar basura en el área donde se realizan los trabajos, para ello se debe contar en el área con envases con tapa para su correcta disposición.</p> <p>Disponer el material edáfico en sitios que no represente un riesgo ambiental.</p> <p>Mantener durante la fase de construcción un área con servicio sanitario portátil para los operarios, rentado a empresas certificadas para tal fin.</p>	<p>Ubicar estratégicamente recipientes rotulados en los sitios de mayor afluencia de trabajadores para facilitar la labor de recolección de los desechos sólidos y evitar que la fauna silvestre entre en contacto con estos desechos mediante la colocación de una tapa en los recipientes al final de la jornada.</p> <p>Los materiales reciclables o reutilizables serán clasificados y separados del resto de los desechos, para que puedan ser valorizados.</p> <p>Prohibir tirar basura en el área donde se realizan los trabajos, para ello se debe contar en el área con envases con tapa para su correcta disposición</p> <p>Disponer el material edáfico en sitios que no represente un riesgo ambiental.</p> <p>Mantener durante la fase de construcción un área con servicio sanitario portátil para los operarios, rentado a empresas certificadas para tal fin.</p>

<p>Emisiones de partículas de polvo al aire y de gases (CO y CO₂) por la presencia de equipos y maquinaria durante la fase de construcción del proyecto y por la operación de los equipos, durante la construcción de la planta de concreto y por la operación de la misma, funcionamiento de equipos, y circulación de vehículos que transportan materiales utilizados en la producción de concreto y el transporte del producto terminado.</p> <p>Generación de gases y partículas producto de la combustión de los motores y máquinas, circulación de vehículos que transportan materiales utilizados durante el acondicionamiento de vías y materiales requeridos para la construcción de residencias, calles, aceras y demás estructuras para el proyecto.</p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de contaminación por hidrocarburos o emisión de gases al ambiente.</p> <p>Cubrir la carga de los camiones con lonas para proteger los materiales a transportar y evitar desperdicios o derrames.</p> <p>Humedecer las áreas de trabajo cuando se haga necesario para evitar emisiones de partículas al ambiente.</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal</p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de contaminación por hidrocarburos o emisión de gases al ambiente.</p> <p>Cubrir la carga de los camiones con lonas para proteger los materiales a transportar y evitar desperdicios o derrames</p> <p>Humedecer las áreas de trabajo cuando se haga necesario para evitar emisiones de partículas al ambiente</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal</p>
--	--	--

<p>Aumento del ruido local por la presencia de equipo pesado y el tránsito de maquinaria, durante la construcción de las infraestructuras del residencial, locales comerciales y áreas recreativas, acondicionamiento de las vías y por la operación de los equipos y el tránsito de maquinaria, durante la construcción y funcionamiento de la planta de concreto</p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente aumento de ruido en el área.</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal e indicarles que es obligatorio el uso del mismo</p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente aumento de ruido en el área</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal e indicarles que es obligatorio el uso del mismo</p>
<p>Corte de especies vegetales</p> <p>Modificaciones en la estructura de la composición vegetal</p>	<p>Conservar aquellos árboles y arbustos que se encuentran constituyendo cercas vivas</p> <p>Revegetar con especies de árboles o arbustos nativos y brindar mantenimiento a la revegetación (preparación del suelo, riego, abonado).</p> <p>Recuperación de las áreas intervenidas con siembra de árboles, arbustos y gramíneas</p>	<p>Conservar aquellos árboles y arbustos que se encuentran constituyendo cercas vivas</p> <p>Revegetar con especies de árboles o arbustos nativos y brindar mantenimiento a la revegetación (preparación del suelo, riego, abonado)</p> <p>Recuperación de las áreas intervenidas con siembra de árboles, arbustos y gramíneas</p>
<p>Modificación en la estructura del hábitat utilizado por la fauna terrestre</p>	<p>Prohibir la cacería y/ o molestia a los animales.</p> <p>Limitar las actividades a horario diurno para las labores de construcción y transporte de materiales.</p>	<p>Prohibir la cacería y/ o molestia a los animales.</p> <p>Limitar las actividades a horario diurno para las labores de construcción y transporte de materiales.</p>

	<p>Capacitar al personal que labore en el proyecto sobre la importancia de las especies silvestres existentes en el área.</p> <p>Establecer áreas verdes implementando especies frutales o de atractivos a las aves para su conservación y refugio.</p> <p>Colocar letreros indicando la prohibición de la cacería de las especies existentes.</p>	<p>Capacitar al personal que labore en el proyecto sobre la importancia de las especies silvestres existentes en el área.</p> <p>Establecer áreas verdes implementando especies frutales o de atractivos a las aves para su conservación y refugio.</p> <p>Colocar letreros indicando la prohibición de la cacería de las especies existentes.</p>
Potencial Afectación a los bienes históricos culturales presentes	<p>Notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso de que se susciten hallazgos en el área del proyecto y realizar la recuperación de elementos arqueológicos encontrados.</p>	<p>Notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso de que se susciten hallazgos en el área del proyecto y realizar la recuperación de elementos arqueológicos encontrados.</p>
Potencial afectación al paisaje por disminución de la cobertura vegetal e introducción de equipos	<p>Conservar aquellos árboles y arbustos que se encuentran constituyendo cercas vivas</p> <p>Revegetar con especies de árboles o arbustos nativos y brindar mantenimiento a la revegetación (preparación del suelo, riego, abonado).</p> <p>Recuperación de las áreas intervenidas con siembra de árboles, arbustos y gramíneas.</p>	<p>Conservar aquellos árboles y arbustos que se encuentran constituyendo cercas vivas</p> <p>Revegetar con especies de árboles o arbustos nativos y brindar mantenimiento a la revegetación (preparación del suelo, riego, abonado).</p> <p>Recuperación de las áreas intervenidas con siembra de árboles, arbustos y gramíneas.</p>

<p>Exposición de los trabajadores a cortes, heridas y golpes en distintas partes del cuerpo por manipulación de herramientas y materiales durante la construcción del residencial y de la planta de concreto.</p> <p>Caídas de personas a un mismo nivel y distintos niveles.</p>	<p>Desarrollo de un sistema de protección contra caídas, que establezca las medidas a seguir cuando un trabajo se realiza a partir de 1,5 m sobre el nivel del suelo o bajo este nivel, implementar el uso de plataformas, barandas, redes, entre otros.</p> <p>Obligar a los trabajadores al uso de equipo de protección personal entre los que se encuentran el arnés y las líneas de vida.</p> <p>Realizar capacitaciones con el personal, para que comprendan y apliquen la correcta manipulación de materiales, el levantamiento correcto de objetos y el uso adecuado del equipo de protección personal.</p> <p>Utilizar las herramientas aptas para cada trabajo. Generar un programa de mantenimiento a los equipos y herramientas. Dar a conocer a los trabajadores involucrados, el funcionamiento de las herramientas y equipos que utilizan, así como los riesgos que estos generan.</p> <p>Contar con cobertores y protectores para las herramientas punzo cortantes.</p>	<p>Desarrollo de un sistema de protección contra caídas, que establezca las medidas a seguir cuando un trabajo se realiza a partir de 1,5 m sobre el nivel del suelo o bajo este nivel, implementar el uso de plataformas, barandas, redes, entre otros.</p> <p>Obligar a los trabajadores al uso de equipo de protección personal entre los que se encuentran el arnés y las líneas de vida.</p> <p>Realizar capacitaciones con el personal, para que comprendan y apliquen la correcta manipulación de materiales, el levantamiento correcto de objetos y el uso adecuado del equipo de protección personal.</p> <p>Utilizar las herramientas aptas para cada trabajo. Generar un programa de mantenimiento a los equipos y herramientas. Dar a conocer a los trabajadores involucrados, el funcionamiento de las herramientas y equipos que utilizan, así como los riesgos que estos generan.</p> <p>Contar con cobertores y protectores para las herramientas punzo cortantes.</p>
---	--	--

MEDIDAS DE MITIGACION ESPECIFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL- FASE OPERATIVA

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN APROBADAS EN EL ESIA	MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN LA MODIFICACIÓN
Potencial contaminación del agua superficial o subterránea por generación de desechos sólidos y líquidos generados por la presencia humana que habita y utiliza el residencial	<p>Construcción de sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y drenajes, evitando la afectación a la calidad del agua superficial y subterránea.</p> <p>Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales, tomando en consideración la capacidad instalada del proyecto residencial, evitando la afectación a la calidad del agua superficial y subterránea.</p> <p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de contaminación a fuentes hídricas.</p>	<p>Construcción de sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y drenajes, evitando la afectación a la calidad del agua superficial y subterránea.</p> <p>El proyecto cuenta con planta de tratamiento de tratamiento</p> <p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de contaminación a fuentes hídricas.</p>
Emisiones de partículas de polvo al aire y de gases (CO y CO ₂) por los vehículos utilizados por los usuarios del residencial y	Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de	Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de

por la desmantelación de la planta de concreto, equipos, y circulación de vehículos de transporte	<p>contaminación por hidrocarburos o emisión de gases al ambiente.</p> <p>Humedecer las áreas del camino de dos (2) a tres (3) veces al día, según sea necesario, para evitar levantamiento de polvo o material particulado</p> <p>Prohibir quemar desechos en los sitios de trabajo</p>	<p>contaminación por hidrocarburos o emisión de gases al ambiente.</p> <p>Humedecer las áreas del camino de dos (2) a tres (3) veces al día, según sea necesario, para evitar levantamiento de polvo o material particulado</p> <p>Prohibir quemar desechos en los sitios de trabajo</p>
Aumento del ruido local por el movimiento vehicular de los propietarios de las viviendas y por la operación de los equipos para desmantelar la planta de concreto y el tránsito de maquinaria.	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente aumento de ruido en el área</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal e indicar a los operarios que el uso del mismo es de cumplimiento obligatorio</p>	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente aumento de ruido en el área</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal e indicar a los operarios que el uso del mismo es de cumplimiento obligatorio</p>