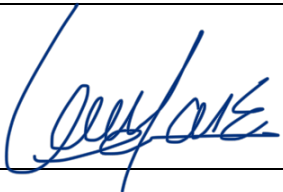


	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 1 de 24	



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

PREPARADO POR: Esteban Arévalo	REVISADO POR: Christian Saltos	APROBADO POR: Juan Diego Salto
		
FECHA DE ELABORACIÓN:	FECHA DE APROBACIÓN:	FECHA DE APROBACIÓN:

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 2 de 24	

1. OBJETIVO

Garantizar y mantener buenas condiciones en instalaciones, maquinas, equipos y herramienta de trabajo, mediante diferentes tipos de mantenimiento con el fin de asegurar la continuidad en las operaciones en las diferentes áreas, priorizando el mantenimiento preventivo sobre el correctivo.

2. ALCANCE

El presente programa de mantenimiento aplica para las siguientes categorías de equipos e instalaciones:

- Taladros de perforación.
- Equipos de movilización de cargas
- Flota Vehicular
- Equipos de Seguridad, Salud y Ambiente
- Equipos para la operación

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- Ley 28611 Ley general del ambiente
- D.S. N°042-2017-EM Reglamento de protección ambiental para las actividades de exploración minera.
- D.S. N°085-2003-PCM Estándares nacionales de calidad ambiental para ruido.
- D.S. N°023-2017-EM Modificatoria del reglamento de seguridad y salud Ocupacional en Minería

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 3 de 24	

4. DEFINICIONES

ATS: Proceso de evaluación y control de riesgos operacionales, cuyo propósito es permitir a todos los trabajadores, identificar y controlar los riesgos que se presentan ANTES, DURANTE y DESPUES de cada tarea en el quehacer diario, basado en 5 pasos: Parar, Pensar, Identificar, Planificar y Proceder.

El análisis de trabajo seguro es una actividad que se debe realizar personalmente o en grupo cada vez que se va a realizar una nueva tarea, para visualizar cuales son los peligros involucrados en la misma.

Elementos básicos: Son todos aquellos elementos que la compañía requiere para el buen desarrollo de actividades y cumplimiento de metas.

Equipo: Maquina o conjunto de máquinas necesarias para desarrollar el servicio o actividades de la empresa.

Equipo crítico: Equipo que al presentarse la falla puede afectar gravemente a las personas, al medio ambiente, a la calidad del producto, generando productos fuera de las especificaciones y que puede llegar a ser el causal de una total interrupción de la producción.

Frecuencia: Repetición de un suceso o acto.

Herramienta crítica: Instrumento que ayuda a realizar un trabajo, y que de acuerdo con sus características tiene un potencial de causar un accidente con consecuencias importantes

Mantenimiento Correctivo: El mantenimiento correctivo es todo aquel que se realiza una vez el componente falla, este tipo de mantenimiento implica detener el taladro y reparar o remplazar el elemento que presenta deterioro. Las partes del taladro a las cuales se les permite correr hasta la falla "run to fail" deberán no tener

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 4 de 24	

implicaciones de seguridad y daño al medio ambiente, si esta condición no se cumple el mantenimiento debe realizarse inmediatamente.

Mantenimiento Preventivo: El mantenimiento preventivo constituye en una acción o serie de acciones necesarias para alargar la vida útil de las máquinas y equipos y garantizar la disponibilidad de estos, tiene como propósito planificar periodos de paralización de trabajo en momentos específicos para inspeccionar y realizar las acciones de mantenimiento del equipo como: cambio de piezas y partes desgastadas, inspecciones visuales, cambios de aceites, filtros y lubricantes, etc.

Inspecciones Visuales: Tarea propia del mantenimiento que busca detectar las posibles anomalías o desviaciones en el funcionamiento de los equipos.

Tareas condicionales: Tareas de mantenimiento realizadas de acuerdo con el estado en que se encuentre el equipo, no son necesarias de realizar salvo que el equipo de signos o muestras de encontrarse en mal estado.

Tareas Sistemáticas: Son aquellas actividades de mantenimiento realizadas cada cierta hora de funcionamiento o cada cierto tiempo sin importar como se encuentre el equipo.

5. RESPONSABLES

Coordinador Financiero: Autoriza los recursos necesarios (financieros, técnicos y humanos) para el desarrollo del programa.

Responsable HSE: Asesorar en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control para el buen entendimiento de los contenidos en este documento y dar soporte a la Supervisión respectiva solicitante y controlar que se cumplan las exigencias indicadas en el presente procedimiento. Acompañará a la realización del IPERC CONTÍNUO para una identificación adecuada de los riesgos y la determinación de las medidas de control al riesgo con el fin de evitar la ocurrencia de accidentes

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 5 de 24	

Coordinador de Operaciones: es responsable de verificar el cumplimiento de las acciones descritas en este documento y garantizar la ejecución del programa de mantenimiento de los equipos de la empresa.

Personal de Mantenimiento: Son los responsables de llevar un control y ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo establecidas en el presente documento, además de registrar las actividades realizadas en el sistema RHOMB y reportar al coordinador de mantenimiento las causas de las fallas o averías de los equipos.

Supervisor de operaciones: es responsable de verificar el cumplimiento de las acciones descritas en el presente documento y formar periódicamente al personal con relación a los procedimientos operativos.

Personal de logística: Encargado de velar por la corrección y mantenimiento de instalaciones estructurales y demás de campamentos, oficinas y talleres

6. DESARROLLO

El programa de mantenimiento está enfocado en las áreas mencionadas en el alcance, y para mayor facilidad de su desarrollo se hará referencia a anexos al presente documento de la siguiente manera:

Taladros de Perforación y equipos auxiliares

Hacer referencia al anexo A del presente documento

Equipos de orugas Iron Horse

Hacer referencia al anexo B del presente documento

Equipos para la Operación

Hacer referencia al anexo C del presente documento

Flota Vehicular

Hacer referencia al anexo D del presente documento

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 6 de 24	

Equipos de seguridad, salud y ambiente

Hacer referencia al anexo E del presente documento

Instalaciones

Hacer referencia al anexo F del presente documento

7. Impacto Ambiental

- Contaminación del suelo por derrame de aceites, combustibles y/o sustancias químicas
- Generación de residuos peligrosos, sólidos y líquidos
- Emisiones de gases

8. Medidas de control ambiental

- Uso de polietileno para control de derrames de aceite o combustible, el cual debe estar previamente instalado debajo de los polines.
- Uso de bandejas y paño absorbente y/o esponja cuando sea necesario y/o durante los mantenimientos y las operaciones.
- Mantenimientos preventivos, planificados a la máquina.
- Clasificación de residuos en la fuente.

9. RIESGOS ASOCIADOS

Eléctrico

- Baja y alta tensión: manejo de energías de 12V, 110V y 220V

Ergonómico

- Manejo y transporte de cargas, herramientas: tubería, herramientas, químicos.
- Posturas prolongadas: postura prolongada de pie el 100% de la jornada laboral

Locativo

- Caídas al mismo nivel: durante la instalación y desinstalación.

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 7 de 24	

- Superficies de trabajo irregulares, resbalosas, obstáculos en el suelo

Mecánico

- Manipulación de herramientas manuales
- Mecanismos en movimiento: partes móviles del taladro
- Manipulación de equipos a presión: 3000 psi
- Manejo de máquinas y herramientas
- Proyección de partículas

Naturales

- Sismo
- Deslizamientos
- Tormentas eléctricas
- Lluvias Torrenciales

Físico

- Ruido
- Temperaturas extremas
- Vibración
- Iluminación
- Humedad

Biológicos

- Mordeduras y/o picaduras de insectos y animales

Químicos

- Quemaduras
- Inhalación de vapores y gases

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 8 de 24	

- Intoxicación

10. MEDIDAS DE CONTROL SST

- Elaboración de IPERC CONTÍNUO y charla de seguridad.
- Uso correcto de E.P.P. adecuado a la actividad a realizar
- Coordinación de la tarea
- PETS, Estándares e instructivos para actividades críticas.

11. REGISTROS

- IPERC Contínuo
- Formatos correspondientes a la actividad

12. CONTROL DE CAMBIOS

La revisión se realizará cuando se presenten cambios en la estructura del presente documento o en la legislación peruana que aplique al mismo.

Descripción del cambio	Responsable de Aprobación del Cambio	A Quien se le entrega el documento	Fecha Modificación	Rev.
Documento original	Nombre: Juan Diego Salto Cargo: Coordinador de Mantenimiento	Juan Vilca	01/08/2023	0

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 9 de 24	

ANEXO A

MANTENIMIENTO TALADROS DE PERFORACIÓN Y EQUIPOS AUXILIARES

El programa de mantenimiento relacionado a los taladros de perforación debe ser diferenciado entre aquellas actividades que se realizarán en la operación diaria en campo y las actividades de mantenimiento mayores que se realizan en los talleres previo al inicio de operación en un nuevo proyecto.

1. Mantenimiento en campo

Debido a la naturaleza de la operación es de gran necesidad el contar con planes de mantenimiento que permitan que la operación continúe de una forma ininterrumpida y a la vez que abarque las correcciones que de igual forma cumplan con el objetivo, por lo cual se han establecido diferentes periodicidades y actividades para los diferentes equipos y taladros de perforación:

1.1 Mantenimiento Preventivo

Para situaciones en las que la operación de la maquinaria se encuentre sin problemas de funcionamiento, se han establecido las siguientes periodicidades:

1.1.1. Nuevo Sondaie

Es el mantenimiento que se aplica cuando la maquina acaba un pozo y va para otro pozo, en el mismo proyecto (Se orienta en revisar parte estructural).

ACTIVIDADES NUEVO SONDAJE			
Aplica para:		Sistema estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
1	Revisión física, ajuste y/o cambio de las condiciones del mástil, montura, extensiones de la torre, almas de acero, polea principal 18', abrazaderas de las extensiones, condiciones del ensamblaje del pie de amigo.	Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb

1.1.2. Pre-uso Maquinas

Es una inspección y verificación superficial que se realiza antes de iniciar operación la máquina, en diferentes ítems para controla, identificar o detectar partes

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 10 de 24	

defectuosas de la máquina, con el fin de brindar una operación satisfactoria y segura. El perforista y/o el mecánico diligencia el formato antes de iniciar turno.

ACTIVIDADES PRE-USO MAQUINAS			
Aplica para:		Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700, Super bombas, Bombas 1024	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
1	Hacer referencia a los formatos de inspecciones preoperacionales según corresponda	Personal operativo y de mantenimiento	KP-F-MTTO-09 KP-F-MTTO-11 KP-F-MTTO-13

1.1.3. Preventivo 250 horas

Se realiza el mantenimiento cuando el horómetro marca 250 h de trabajo desde su ultimo mantenimiento, Sus actividades son:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO 250h			
Aplica para:		Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700, Super bombas, Bombas 1024	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor D902, V1505, V2403</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb
1	Cambio de aceite, filtro de aceite y filtro auxiliar de combustible.		
2	Revisión y/o cambio de filtro de aire.		
3	Revisión y/o cambio de mangueras de combustible.		
4	Inspección y/o cambio de pernos, bases de cauchos de radiador y motor estén correctamente ajustado.		
5	Inspección y/o limpieza de las serpentinas, mangueras del radiador.		



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

GESTIÓN
MANTENIMIENTO

Código: KP-PG-MMTO-01

Versión: 0

Fecha de Elaboración: Ago. 2023

Página: 11 de 24

6	Inspección de componentes eléctricos incluye conexiones-terminales-baterías estén en buen estado y ajustado.		
7	Limpieza de filtro de aceite de motor OC95.		
Bombas 1029, 1024, FMC425, FMC435			
1	Revisión y/o limpieza de válvulas AP52.		
Bombas de agua OC-95 y Superbomba			
1	Cambio de aceite, filtro de aceite y filtro auxiliar de combustible de motor.		
2	Limpieza de filtro de aceite del motor OC95.		
3	Inspección de componentes eléctricos incluye conexiones-switch, arnés, fusible.		
Generador eléctrico y bomba de recirculación			
1	Cambio de aceite y filtros.		
Sistema estructural KD200, KD600, KD1000, KD1700			
1	Inspección de mordazas del foot clamp.		
Sistema de iluminación de plataforma			
1	Verificar arnés eléctrico, espigas de conexión, cajas relay, lagartos de conexión, pernos de pedestal.		

1.1.4. Preventivo 500 horas

Es cuando el horómetro marca 500 h, tomando punto de partida desde las 0 h de trabajo, repitiéndose dicho procedimiento cada vez que se completan 500 h de trabajo. Importante tener en cuenta que cuando se realiza mantenimiento de 500 h por consiguiente también se debe realizar mantenimiento de 250 h. las actividades del mantenimiento de 500 h son:

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 12 de 24	

MANTENIMIENTO PREVENTIVO 500h			
Aplica para:		Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700, Super bombas, Bombas 1024	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor D902, V1505, V2403</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb
1	Cambio de filtro de combustible del motor.		
Bombas de agua OC-95 y Superbomba			
1	Cambio de filtro de combustible del motor		
<u>Sistema estructural KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>			
1	Revisión y/o Cambio de filtro de aceite hidráulico		
2	Revisión y/o limpieza del intercambiador de calor (cooler).		

1.1.5. Preventivo 1500 horas

Es cuando el horómetro marca 1500 h, tomando punto de partida desde las 0 h de trabajo, repitiéndose dicho procedimiento cada vez que se completan 1500 h de trabajo. Importante tener en cuenta que cuando se realiza mantenimiento de 1500 h por consiguiente también se debe realizar mantenimiento de 250 h y 500h. las actividades del mantenimiento de 1500 h son:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1500h			
Aplica para:		Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700, Super bombas, Bombas 1024	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor D902, V1505, V2403</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb
1	Revisión y/o Calibración de Válvulas.		
<u>Bombas 1029, 1024, FMC425, FMC435</u>			

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 13 de 24	

1	Revisión y/o cambio de aceite de bomba de lodos.		
2	Revisión y/o cambio del matrimonio de la bomba de agua 1029 (acople y cruceta, cuña).		
<u>Bombas de agua OC-95 y Superbomba</u>			
1	Revisión y/o Calibración de Válvulas.		
<u>Sistema hidráulico KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>			
1	Cambio de aceite hidráulico.		

1.2 Mantenimiento Correctivo

Las actividades de mantenimiento correctivo "run to fail" pueden ser los siguientes:

MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
Aplica para:		Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700, Super bombas, Bombas 1024	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor D902, V1505, V2403</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb
1	Cambio de: bomba de agua, reten del cigüeñal, bomba de inyección, inyectores, bomba auxiliar de combustible, solenoide de la bomba de inyección, turbocompresor, motor de arranque, alternador, bujías de precalentamiento, Switch de encendido, radiador, soportes del motor, enfriador de aceite, porta filtro de combustible, baterías, etc.		
<u>Bombas 1029, 1024, FMC425, FMC435</u>			
1	Cambio de válvulas AP52, V-paking, Cerámicas, retenes, Kit de bronce, válvula de alivio, cabezote, esferas, chupas, bujes de cerámica, cambio de mangueras de succión y válvulas check y aceite contaminado.		
<u>Bombas de agua OC-95 y Superbomba</u>			



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

GESTIÓN
MANTENIMIENTO

Código: KP-PG-MMTO-01

Versión: 0

Fecha de Elaboración: Ago. 2023

Página: 14 de 24

1	Cambio de: sproker, cuñas, fajas, arranques, alternador, bobina, bujías, bomba de inyección e inyectores, sellos, empaques, turbo, retenes, etc.		
<u>Generador eléctrico y bomba de recirculación</u>			
1	Cambio de reten mecánico de agua, caracol y turbina, sellos, bujías, bobina, carburador, tanque de combustible, estructura fisurada o torcida.		
<u>Sistema hidráulico KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>			
1	Cambio de: sellos de cilindros hidráulicos, válvulas, bombas hidráulicas, conexiones, indicadores y medidores de temperatura, mangueras hidráulicas, sellos de spool, motores hidráulicos, actuadores, banco de válvulas, etc.		
<u>Sistema estructural KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>			
	Cambio de: cabeza rotación, bujes, pasadores, pines, seguros, teflones, rodamientos, abrazaderas, poleas, graseros, chumaceras, hub, carrete, guardas, etc.		
<u>Sistema de iluminación de plataforma</u>			
1	Cambio de: lámparas, cableado, terminales, bornes, pedestales, etc.		

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 15 de 24	

ANEXO B

MANTENIMIENTO EQUIPOS DE ORUGAS IRON HORSE

El programa de mantenimiento relacionado a los equipos de movilización con orugas hace distinción entre aquellas actividades que se realizarán en la operación diaria en campo y las actividades de mantenimiento mayores que se realizan en los talleres previo al inicio de la operación en proyecto.

1. Mantenimiento en Campo

Las actividades de mantenimiento debido a la operación diaria en campo pueden diferenciarse en dos partes principales, los mantenimientos preventivos y correctivos. De igual forma por las diferencias de funcionamiento entre el equipo Iron Horse y KDT se establecen actividades específicas para cada equipo:

1.1. Mantenimiento preventivo IRON HORSE

El mantenimiento preventivo se determina por horas de operación específicas de tal forma que las condiciones del equipo se mantengan estables y puedan programarse sus mantenimientos con anterioridad:

1.1.1. Inspecciones pre-uso de equipos

ACTIVIDADES PRE-USO DE EQUIPOS			
Aplica para:	Equipos de Orugas Iron Horse		
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
1	Hacer referencia a los formatos de inspecciones preoperacionales según corresponda	Personal operativo y de mantenimiento	KP-F-MTTO-03 inspección preoperacional equipo iron horse mecánico

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 16 de 24	

1.1.2. Mantenimiento preventivo 50h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 50h desde su último mantenimiento, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 50 h			
Aplica para:		Equipos de Orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	KP-F-MTTO-14 Mantenimiento preventivo Iron Horse 50H
1	Revisión, limpieza y /o cambio del filtro de aire		
2	Cambio del aceite del motor		
3	Lubricación de sistema de aceleración y freno (espiral y perno de accionamiento)		
4	Revisión y Calibración del cable de aceleración y freno		
5	Revisión y/o cambio de la polea de arranque		
<u>Sistema de Dirección</u>			
1	Revisión y/o cambio del acople entre caja y sistema de tracción.		
2	Revisión de horquilla de la dirección y pines del matrimonio		
3	Lubricación de las partes móviles del matrimonio (embrague) y resorte de accionamiento		
4	Revisión del brazo de dirección (resorte, estructura, seguro, palancas, bujes)		
<u>Sistema de Tracción</u>			

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 17 de 24	

1	Verificar y/o ajustar tensión de la oruga		
2	Revisión y/o ajuste de tornillería en general		
<u>Sistema Eléctrico</u>			
1	Revisión y/o cambio de horómetro		
2	Revisión y/o cambio de switch de encendido		
3	Revisión y/o cambio de terminales eléctricas		
4	Revisión y/o cambio del sistema de parada de emergencia		

1.1.3. Mantenimiento preventivo 100h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 100h desde su último mantenimiento similar, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 100 h			
Aplica para:		Equipos de Orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	KP-F-MTTO-15 Mantenimiento preventivo Iron Horse 100H
1	Revisión y /o limpieza del carburador		
2	Cambio del aceite del motor		
<u>Transmisión</u>			
1	Cambiar el aceite de la caja de cambios		
2	Revisión y/ o cambio de pastillas de freno		
<u>Sistema de Dirección</u>			
1	Revisión y/o cambio de buje zapata del sistema de dirección		
2	Revisión y /o calibración del sistema de dirección		

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 18 de 24	

<u>Sistema de Tracción</u>			
1	Revisión del sistema de Tensión de la Oruga		
<u>Sistema Eléctrico</u>			
	Revisión y/o cambio del cable de bujía		

1.1.4. Mantenimiento preventivo 150h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 150h desde su último mantenimiento similar, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 150 h			
Aplica para:		Equipos de Orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	KP-F-MTTO-16 Mantenimiento o preventivo Iron Horse 150H
1	Revisión y/o cambio del sistema de escape		
2	Revisión, cambio y /o limpieza de bujía		
3	Revisión y/o Calibración de válvulas		
4	Revisión, cambio y/o limpieza del tanque de combustible		
5	Cambio del filtro de combustible.		
<u>Transmisión</u>			
1	Revisión de Pin selector de caja de cambios		
2	Limpieza general de la caja de cambios		
<u>Sistema de Tracción</u>			
1	Revisión y/o cambio de bujes, retenes, pines, seguros segger de las ruedas del tren de rodaje.		

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 19 de 24	

ANEXO C

EQUIPOS PARA LA OPERACIÓN

Se hace referencia a varios equipos que se utiliza en campo y hacen parte del proceso de perforación, estos equipos requieren de un mantenimiento preventivo y/o correctivo realizado a través de los proveedores que venden o alquilan el servicio.

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA LA OPERACIÓN				
EQUIPO	ACTIVIDAD	TIPO DE MANTENIMIENTO		PERIODICIDAD
		PREVENTIVO	CORRECTIVO	
Peachímetro	Calibración del equipo	x		Anual
	Sustitución de baterías, electrodo, limpieza general del equipo		x	Tras el fallo
Equipo de medición de trayectoria	Calibración del equipo	x		Cada 2 años
Cuenta cables	Calibración del equipo	x		Cada 2 años
Tablet	Actualización del software o cambio de equipo		x	Tras el fallo
Equipo de orientación	Calibración del equipo	x		Cada 2 años

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 20 de 24	

ANEXO D

FLOTA VEHICULAR

El control de mantenimientos vehiculares se realizará con la periodicidad y actividades indicadas por el fabricante y se lo realizará con proveedores externos.

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 21 de 24	

ANEXO E

EQUIPOS DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE

Para los equipos de seguridad, salud y ambiente se han considerado a todos aquellos que contribuyen al control, prevención y mitigación de riesgos, accidentes e incidentes de seguridad y ambiente. Teniendo así el plan de mantenimiento siguiente.

PLAN DE MANTENIMIENTO SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE			
SISTEMA / EQUIPO	ACTIVIDAD	EVIDENCIA	PERIODICIDAD
Sistemas contra incendios (luces de emergencia, detectores de humo, alarma contra incendios)	Verificación y mantenimiento integral de la instalación (SCI) Limpieza de equipo central y accesorios Prueba de funcionamiento del SCI	Informe de mantenimiento de SCI.	Anual
Extintores	Recarga y mantenimiento de mantenimiento de extintores	Certificado e informe técnico de mantenimiento por parte del proveedor	Anual
	Inspección de extintores	Registro de inspección KP-F-SST-35	Mensual
Alcoholímetros	Ajuste y calibración de equipos	Certificado de calibración e informe.	Anual
Detectores de tormentas	Cambio de equipo en caso de fallo	Reporte HSE KP-F-SST-80 para dar de baja equipos no operativos	Cuando amerite

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 22 de 24	

Medidores de agua	Cambio de equipo en caso de fallo	Reporte HSE KP-F-SST-80 para dar de baja equipos no operativos	Cuando amerite
Medidores de lodos	Cambio de equipo en caso de fallo	Reporte HSE KP-F-SST-80 para dar de baja equipos no operativos	Cuando amerite
Termohigrómetro digital	Cambio de equipo en caso de fallo	Reporte HSE KP-F-SST-80 para dar de baja equipos no operativos	Cuando amerite
Balanza	Cambio de equipo en caso de fallo	Reporte HSE KP-F-SST-80 para dar de baja equipos no operativos	Cuando amerite

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 23 de 24	

ANEXO G

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Kluane Perú cuenta con actividades de inspección y corrección de defectos en instalaciones locativas y demás redes en su infraestructura, esto se refiere al conjunto de labores específicas de mantenimiento y de limpieza, en áreas de oficina, taller, instalaciones eléctricas, aire acondicionado.

Las instalaciones de Kluane están divididas en:

- Campamento
- Taller
- Oficina

Se llevará a cabo el plan de mantenimiento en base al siguiente cronograma:

PLAN DE MANTENIMIENTO INSTALACIONES					
Zona o área de mantenimiento	Frecuencia				
	Quincenal	Mensual	Trimestral	Semestre	Anual
Inspección redes eléctricas					X
Control de plagas					X
Inspección de luminarias			X		
Inspección de techos				X	
Revisión e inspección de funcionamiento de alarma				X	
Inspección de funcionamiento de cercado eléctrico				X	
Inspección física de pisos y rampas					X
Inspección de estado físico de ventanería					X

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		GESTIÓN MANTENIMIENTO
	Código: KP-PG-MMTO-01	Versión: 0	
	Fecha de Elaboración: Ago. 2023	Página: 24 de 24	

Inspección de estado físico de paredes					X
Control de maleza				X	
Inspección de plomería		X			
Inspección de Puertas y Portones				X	

Se realizará una inspección según el plan de mantenimiento en el formato KP-F-FSST-17 formato de inspección de mantenimiento de instalaciones.

En el caso que se necesite realizar un mantenimiento correctivo a las instalaciones, se deberá gestionar el requerimiento del área que solicita, para gestionar el arreglo desde el área de logística.