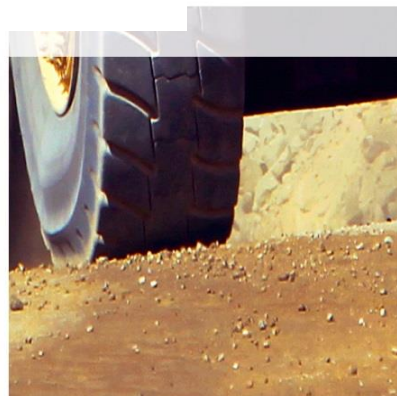
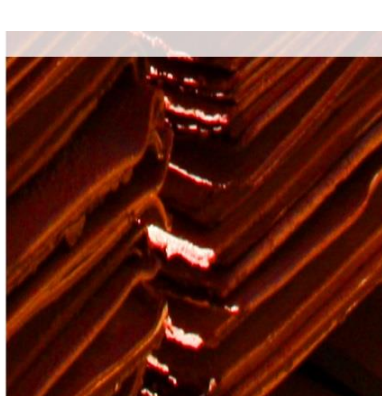




LB-SP-SME-GMA-165

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO MANTENCION DE HMI TERRENO



MANTENCION DE HMI TERRENO



Código: LB-SP-SME-GMA-165	Revisión:03	Vigencia: 02 años, hasta 23-06-2026
Emitido por: Jimmy Gonzalez Silvestre Ingeniero Control Procesos y T.O. 	Revisado por: Mauricio Campillay Jefe en Control de Proceso y T.O. 	Aprobado por: Rodrigo Huanca Superintendente Mantenición Planta Eléctrico 
Fecha :23-06-2024	Fecha: 23-06-2024	Fecha: 23-06-2024

Fecha de primera Edición: 10-08-2019			
CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	10-08-2019	Primera Edición	Jose Miranda Romero
02	03-10-2019	Revisión general y actualización de procedimientos	Gianini Perez Toro
03	23-06-2024	Actualización de títulos X y XI	Jimmy Gonzalez Silvestre

Código : LB-SP-SME-GMA-165
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 03

2 de 16
Última Revisión: 23-06-2024
Vigencia: 23-06-2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

INDICE

I. PROPOSITO/OBJETIVO	4
II. ALCANCE.....	4
II. RESPONSABILIDADES.....	4
IV.TERMINOLOGIA/SIGLAS	5
V. DOCUMENTACION APLICABLES REFERENTES	6
VI. DESCRIPCION DE DOCUMENTO/ACTIVIDAD	6
METODOLOGIA DE TRABAJO	6
VII.ANALISIS DE RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	9
VIII.EQUIPOS PROTECCION PERSONAL.....	9
IX. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.....	9
X. PLAN DE CONTINGENCIA.....	10
XI. FORMULARIOS.....	11
XII. ANEXO.....	16

I. PROPÓSITO/OBJETIVO

Definir un procedimiento para realizar de forma segura el Mantenimiento de HMI y PC industriales, los cuales constituyen parte del sistema de control general de la planta, permite controlar los riesgos y evitar todo accidente a las personas, equipos y el proceso productivo en terreno

II. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todos los trabajos asociados al Mantenimiento de HMI y PC industriales, es aplicable a todos los equipos del sistema de control ubicados en el área de planta terreno.

III. RESPONSABILIDADES

3.1 Gerencias /Superintendencias.

- Velar por la correcta aplicación de este procedimiento en las áreas bajo su responsabilidad y otorgar los recursos necesarios para ello

3.2 Jefe del área de Control de Procesos

- Entregar todo recurso que sea necesario para el fiel cumplimiento del procedimiento de trabajo, con el objetivo de lograr su materialización en terreno.

3.3 Supervisor de terreno

- Actualizar, verificar, difundir y hacer cumplir este procedimiento entre las personas de su equipo de trabajo, realizando una evaluación de entendimiento a todo el personal.
- Proporcionar, controlar y reponer todos los elementos de protección personal que sean necesarios y su correcta aplicación
- Realizar y verificar a través de observaciones planeadas, el cumplimiento de este procedimiento.
- Verificar que el personal se encuentre capacitado, acreditado y autorizado.

3.4 Técnico Especialista

- Cumplir este procedimiento a cabalidad en terreno.
- Informar si existen desviaciones en terreno de acuerdo al procedimiento de trabajo.
- Dar cumplimiento a las instrucciones generadas por la QRA, A.R.T, Reglamento Interno, Reglamento eléctrico, conductas que salvan vidas, protocolos de peligros fatales, cartillas de controles críticos y estándares Operacionales de Compañía Minera Lomas Bayas
- Informar y participar en mejoras del procedimiento.

3.5 Encargado de la Intervención:

- Cumplir este procedimiento.
- Informar desviaciones en la forma de aplicación de este procedimiento.
- Aplicar las instrucciones generadas por la QRA, Reglamento Interno, Reglamento eléctrico, conductas que salvan vidas, protocolos de peligros fatales, estándares Operacionales de CMLB.
- Asistir a los cursos de capacitación obligatorios para la realización de instructivos específicos de la aplicación de este procedimiento.

- Se debe seguir la secuencia que indica el **estándar Job** de acuerdo a la actividad anexada en la orden de trabajo.

IV. TERMINOLOGIA/SIGLAS

ART: Análisis de Riesgo en el Trabajo, técnica preventiva orientada a la identificación de riesgos previos a ejecutar una tarea, de tal forma de establecer a medidas de control de los riesgos detectados.

Bloqueado: Significa desconectado de todas las fuentes posibles de energía, mediante la abertura de interruptores, la extracción de automáticos, el retiro de fusibles, enlaces, conexiones y similares, e imposibilitado de energizarse mediante alguna acción involuntaria (Aseguramiento del Aislamiento).

Aislamiento: Es la desconexión de todas las fuentes de suministro conocidas, realizado, solamente, por personal calificado, mediante la apertura de cada desconector y la remoción de cada empalme, fusible o conexión a través del cual la línea o el equipo se pueda energizar, a través de alguna fuente de aporte de energía.

Bloquear: Es la instalación de una porta candado, tarjeta y candado(s), en el(los) elemento(s) de desconexión, por parte de la persona que va a intervenir un equipo o instalación, lo cual es posterior al proceso de aislamiento. Impide, mediante un elemento mecánico, la operación local o remota de un equipo o instalación eléctrica o parte de él

Estado de Alerta: Condición mental de un trabajador, que define su capacidad para enfrentar los riesgos eléctricos de su trabajo. Un trabajador que tenga disminuido su estado de alerta, no debe enfrentar situaciones de alta riesgo y debe informar de esta situación a su jefatura.

Intervención: Aplica a la realización de una mantención programada, inspección, reparación por avería y calibraciones de instrumentos de pruebas.

Voltaje Sensible: Es un valor de voltaje mínimo a partir del cual se pueden presentar riesgos de shock cuando el cuerpo humano está expuesto a su contacto. Se define en 50 Volt en corriente alterna o continua.

QRA: Análisis cuantitativo de riesgos

PLC: Controlador lógico programable destinado al control de plantas de procesos.

MB +: Red Modbus Plus.

FO: Fibra óptica.

HMI: Human Machine Interface (interacción entre humanos y máquinas)

V. DOCUMENTOS APLICABLES

- Ley N°16.744 “Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales”
- Decreto Supremo N°101 “Aprueba Reglamento para la Aplicación de la Ley 16.744 que establece normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales”
- Decreto N°40 “Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales”
- Artículo 21, decreto N°40 de la Ley 16744 “Obligación de informar”
- Evaluación cualitativa de riesgos QRA.
- Estándar de control de energías LB-SS-SSS-SLB-0004 y anexos:
 - LB-IF-SSS-ALL-0040 Registro de Bloqueo de Personal Ejecutante
 - LB-IF-SSS-SLB-0037 Registro de Aislamiento, Bloqueo y Verificación
 - LB-IF-SSS-SLB-0038 Registro de Entrega de Dispositivos de Bloqueo
- Reglamento eléctrico Lomas Bayas.
- Plan de Emergencias.
- Planos de Alambrado y Diagrama esquemático de todos los equipos área 21 y 22, de N°2450-21-66-001, 2450-21-66-117 y de N°2450-21-67-001, 2450-21-67-119.

VI. DESCRIPCIÓN DE DOCUMENTO / ACTIVIDAD

METODOLOGÍA DEL TRABAJO

CONTROLES DE SEGURIDAD PREVIO A LA ACTIVIDADLA ACTIVIDAD

Se deberá realizar el Control Operacional: Reunión de Inicio de Jornada, (ART) y charla de 5 minutos antes de comenzar los trabajos:

- a) Todo el personal deberá participar diariamente en la Reunión de Inicio de Jornada.
- b) Se confeccionará en terreno el ART en la que se verán las etapas, riesgos, medidas de control de riesgos.
- c) Se deberá realizar una charla en terreno, donde se darán a conocer las etapas de trabajos, peligros, medidas de control y flujograma de emergencia según lo indicado en ART a todo el personal que participara en las actividades.
- d) Se deberá contar con firma de aprobación y personal ejecutante en ART antes de comenzar las actividades.
- e) Todo trabajador que participe en labores de Mantenimiento de HMI y PC industriales en terreno, deberán usar, cuidar, mantener en forma óptima sus elementos de Protección personal y todo elemento de seguridad que se le proporcione para una tarea determinada, e informará a su jefe directo si estos están en mal estado, el cual deberá de forma inmediata reponer.

ACTIVIDADES QUE COMPONEN EL MANTENIMIENTO DE HMI

5.1.2.1. Se debe solicitar al jefe de turno el ingreso al área y el equipo de operaciones para ejecutar el trabajo.

5.1.2.2. Se deberá contar con ART y permisos asociados aprobados antes de realizar actividades de mantenimiento.

Se debe identificar los equipos en el área, por ejemplo, el HMI con su respectivo Tag o descripción.

5.1.2.3. Una vez identificados, se debe esperar la confirmación de entrega de los equipos y detención de este para intervenir.

5.1.2.4. Se debe apagar pantalla HMI y Pc industrial de energía 110v. Se debe llevar un teclado y un mouse, para poder acceder al menú de inicio Windows del pc.

5.1.2.5. Revisar que los conectores de video, serial, Ethernet y de alimentación se encuentren fijos, sin pernos sueltos, en caso contrario reapretar.

5.1.2.6. Debe revisar marcas de cables, estas deben estar legibles y bien afianzadas a los cables, si es necesario se debe reinstalar.

5.1.2.7. Debe realizar limpieza de panel con aire comprimido, limpia contacto y brocha aislada.

5.1.2.8. Verificar correcto aterramiento del panel, reapretar conexión de tierra.

5.1.2.9. Debe revisar marcas de cables, estas deben estar legibles y bien afianzadas a los cables, si es necesario se debe reinstalar.

5.1.2.10. Se debe revisar estado general del PC y HMI, por ejemplo, trizaduras, verificar anclaje, visibilidad de led's y recalentamiento. Este último se verifica visualmente según el color que tenga en su exterior (amarillo o naranja).

5.1.2.11. Se debe revisar el estado de los puertos de comunicaciones, deben quedar libre de polvo al igual que los cables de comunicaciones. Este último se debe cambiar, si fuese necesario.

5.1.2.12. En caso de detectar anomalías visibles en alguna tarjeta se debe gestionar el reemplazo.

5.1.2.13. Revisar y/o reapretar bornes de conexión (pernos), al igual que los fusibles, porta fusibles, e interruptores magnéticos.

5.1.2.14. Se debe revisar sellos de puertas, si se encuentran dañadas o gastadas se deben reemplazar, en general se debe revisar sellos del tablero si existen orificios se deben tapar.

5.1.2.15. En conjunto con la realización de actividades, se debe llenar el reporte de mantención con el detalle de los hallazgos y/o acciones realizadas. En el caso que se necesite reparación o reemplazo mayor de algún equipo, se debe informar para solicitar una nueva OT.

5.1.2.16. Una vez terminada la mantención, se debe normalizar y verificar que no queden elementos que no correspondan al equipo intervenido.

5.1.2.17. Se debe dejar el área limpia y ordenada. Además, clasificar los desechos generados producto de la intervención y disponerlos en recipientes habilitados para tal efecto de acuerdo al procedimiento de manejo de residuos y sustancias peligrosas de CMLB.

5.1.2.18. Verificar y/o inspeccionar conexiones de cables de Pantalla Táctil y pc industrial instalado.

- Posteriormente, realizar la energización de ambos equipos, para lo cual se debe habilitar energía en interruptores automáticos correspondientes.

- Verificar funcionamiento:

Pantalla Táctil (función Touch)

Inicio de sistema operativo (pc industrial)

Inicio y puesta en marcha de aplicación de operación (Intouch)

CAMBIO DE MICA PROTECTORA EN LOS HMI

5.1.2.1. Primeramente, cuando nos encontramos frente a la pantalla, por lo general se encuentra con polvo

Se debe retirar polvo pegado con una brocha y aire comprimido (Ver imagen).



5.1.2.2. Se debe limpiar con anti grasa para retirar el polvo u otro elemento adherido (Ver imagen).



5.1.2.3. Se debe retirar la mica dañada de la pantalla para usar como molde para remarcar la mica nueva y poder cortar, se debe usar plumón y tijera (ver imágenes)



5.1.2.3. Una vez instalada la mica protectora nueva en la pantalla, se debe revisar el normal funcionamiento del Touch, en caso contrario si responde de manera errónea se debe verificar que no queden burbujas de aire, de lo contrario repetir el procedimiento de cambio de mica.

VII ANALISIS DE RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

Exposición a puntos cortantes
 Interacción con la energía eléctrica
 No uso de los Implementos de seguridad
 No estar capacitado y autorizado
 Desplazamiento por el área de trabajo
 Exposición RUV, Polvo

Resumen del Riesgo de la actividad

Actividad	Máximo Riesgos Inherente	Máximo Riesgos Residual	Max. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría Impacto
Mantenición de HMI Terreno	13	5	3. Moderado	Salud y Seguridad

VI. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- Casco dieléctrico (Clase B).
- Lentes de seguridad herméticos claros.
- Respirador medio rostro.
- Filtro mixto.
- Chaleco geólogo.
- Guantes dieléctricos (Clase 00)
- Guantes dieléctricos Hyflex 11-600 CA 17.601
- Buzo piloto ignífugo 380V (Solo cuando se procede a bloquear).
- Zapatos de seguridad dieléctricos.

IX. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Toda herramienta y elemento a utilizar deberá estar en buen estado de conservación, debe ser el adecuado a cada tarea y debe tener la codificación de los colores según el mes:

- Caja de Herramientas (alicate cortante, juego destornillador, perilleros, llave punta corona, etc.) Ésta debe ser aisladas eléctricamente, debe existir un registro donde indique revisión periódica.
- Multitester, mide el voltaje de corriente y continuidad.
- Elementos para bloqueo (Candado, tarjeta y pinza).
- Pulsera antiestática (Permite evitar la descarga eléctrica. Se puede conectar directo a la tierra de protección de sala eléctrica).
- Set de puntillas y aprieta terminales.
- Rotulador (para marcar cable)
- Cinta aislante.
- Aire comprimido.
- Limpia contacto.
- Brocha aislada eléctricamente (plástico).
- Paños de limpieza.
- Kit de limpieza de fibra óptica FLUKE.
- Anti grasa
- Mica Protectora Pantallas Touch
- Rotuladora.

COLOR DE SEGURIDAD	
ENERO / JULIO	ROJO
MARZO / SEPTIEMBRE	AMARILLO
ABRIL / OCTUBRE	VERDE
MAYO / NOVIEMBRE	AZUL
JUNIO / DICIEMBRE	BLANCO
FEBRERO / AGOSTO	NEGRO

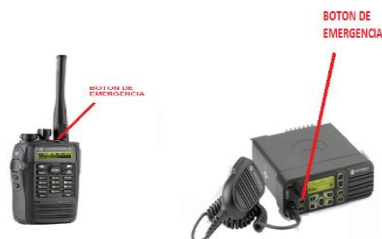
X. PLAN DE CONTINGENCIA

Cada vez que se asista a un área de trabajo se deberán identificar inmediatamente los sistemas de emergencias:

- Punto de encuentro de emergencias (PEE).
- Si el área no cuenta con punto de encuentro, se deberá determinar en conjunto con supervisor de terreno un sector específico de PEE, que cumpla con las condiciones de seguridad para el resguardo de los trabajadores en caso de presencia de una Emergencia.
- Vías de evacuación (que estas se encuentren despejadas y libre de cualquier obstáculo).
- Sistemas de protección contra incendios (que se encuentren accesibles, operativos y libres de obstáculo)

El aviso de una emergencia, independiente de su índole, estará dado de tres formas:

- Aviso Radial Canal 1
- Aviso vía Telefónica 55-2628711 (anexo 8711)
- Activación Botón de emergencias.



- Una vez activado el botón de emergencia radial, inmediatamente la radio comenzara a sonar y alertará a la sala de control de garita y al equipo de emergencias del sitio, quedando con comunicación directa por canal 1, independiente de la frecuencia en que se encuentre la radio, por lo que deberán entregar la siguiente información:
- Nombre, Empresa, Naturaleza de la emergencia, asistencia requerida y lugar de la emergencia.
- No intervenir hasta la llegada de personal operativo y HSS de CMLB.
- Prohibir el ingreso de personas al área afectada.
- Dirigirse al punto de encuentro establecido por el sitio en caso de ser necesario.

FLUJO DE COMUNICACIÓN.

(POR TELEFONO) a: NOMBRE	CARGO	CEL. CONTACTO
Mauricio Campillay	Ing. en Control de Proceso y Comunicaciones	+ 56 9 7580 2859
Emergencia	Emergencia Canal Radial	55-2-628711 N° 1
Asesor HS	Turno HS	982290383 966072331
Felipe Claros N.	Medio Ambiente	+569 89469676- Turno4x3 Felipe.Claros@glencore.cl
Manuel Flores M.		+569 88799542- Turno4x3 Manuel.Flores@glencore.cl
Camila Alvarez M.		+569 63107603- Turno4x3 Camila.Alvarez@glencore.cl
Delany Bruzzzone H.		+569 89995377- Turno4x3 Delany.Bruzzzone@glencore.cl

Como Actuar en caso de las siguientes Emergencias



XI. FORMULARIOS

- Análisis de Riesgos de Trabajo (ART) **Fig. N°1**
- Cartilla de Controles Críticos – Interacción con Energía Eléctrica **Fig. N° 2**
- Cartilla de Controles Críticos – Liberación de Energía **Fig. N° 3**
- Cartilla de Controles Críticos – Transporte por carretera **Fig. N° 4**
- Cartilla de Controles Críticos – Equipos móviles **Fig. N° 5**
- Registro de Aislamiento, Bloqueo y Verificación LB-IF-SSS-SLB-0037 **Fig. N° 6**
- Registro de Bloqueo personal ejecutante LB-IF-SSS-SLB-0040 **Fig. N° 7**

Fig. N°1

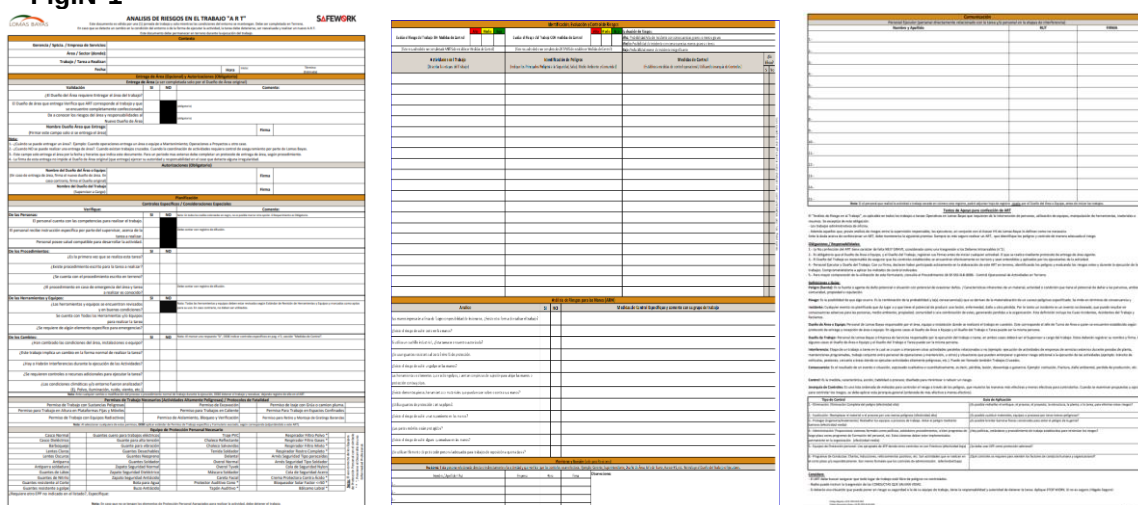


Fig. N°1: Análisis de Riesgos de Trabajo (ART) Form. The form is titled 'ANÁLISIS DE RIESGOS DE TRABAJO "A R T"' and includes sections for 'Identificación de Peligros', 'Evaluación de Riesgos', and 'Medidas de Control'. It contains various tables and checkboxes for risk assessment and control measures.

Fig. N°2

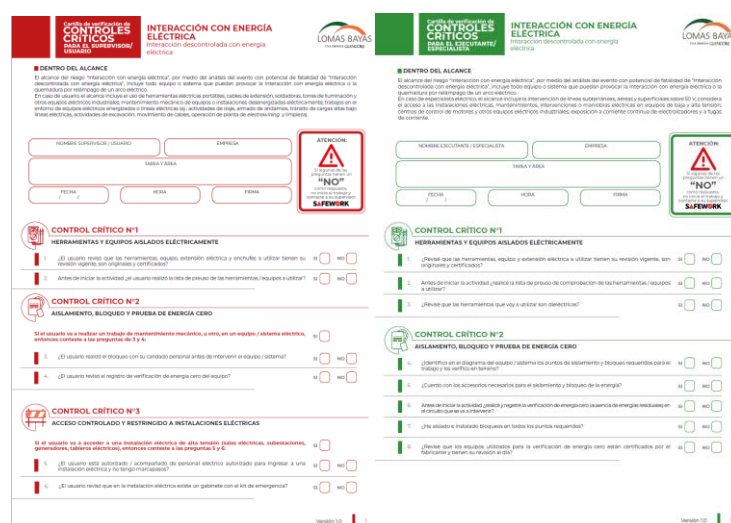


Fig. N°2: Cartilla de Controles Críticos Form. The form is titled 'CONTROLES CRÍTICOS PARA EL MANTENIMIENTO' and includes sections for 'DENTRO DEL ALCANCE' and 'FUERA DEL ALCANCE'. It contains various tables and checkboxes for critical controls and safety measures.

LOMAS BAYAS
UNA EMPRESA GLENCORE

[illegible]

CONTROLES CRÍTICOS PARA EL SUPERVIVIR

TRANSPORTE POR CARRETERA

Identidad de controlador de vehículos de carretera en camiones principales, secundarios, interior / exterior de la flota, sean de propiedad del sitio o público.



CONTROLES CRÍTICOS PARA EL RESCATE

TRANSPORTE POR CARRETERA

Identidad de controlador de vehículos de carretera en camiones principales, secundarios, interior / exterior de la flota, sean de propiedad del sitio o público.

■ DENTRO DEL ALANCE

El alcance de la flota "Transporte por carretera" es un medio del análisis del evento con potencial de fatiga de "Identidad de controlador de vehículos de carretera en camiones principales, secundarios, interior / exterior de la flota, sean de propiedad del sitio o público" incluye vehículos de buses, taxis y camiones de transporte de mercancías relacionados a Compañía Lomas Lomas Bajas. Este alcance es aplicable a todo personal que opere o realice actividades para Compañía Lomas Lomas Bajas. Los ejemplos de lo que el evento con potencial de fatiga incluye son: transporte de personal hacia / desde la flota, interior de la flota en buses y vehículos de transporte de mercancías hacia y desde la flota, interior de la flota en camiones de carretera.

■ DENTRO DEL ALANCE

El alcance de la flota "Transporte por carretera" es un medio del análisis del evento con potencial de fatiga de "Identidad de controlador de vehículos de carretera en camiones principales, secundarios, interior / exterior de la flota, sean de propiedad del sitio o público" incluye vehículos de buses, taxis y camiones de transporte de mercancías relacionados a Compañía Lomas Lomas Bajas. Este alcance es aplicable a todo personal que opere o realice actividades para Compañía Lomas Lomas Bajas. Los ejemplos de lo que el evento con potencial de fatiga incluye son: transporte de personal hacia / desde la flota, interior de la flota en buses y vehículos de transporte de mercancías hacia y desde la flota, interior de la flota en camiones de carretera.

■ FUERA DEL ALANCE

Esta flota es el alcance de transporte de personal y materiales en interior minor, el transporte de cargas anchas (sobredimensionadas) incluidos vehículos de escorta.

NOMBRE SUPERVISOR	EMPRESA
TAREA Y FECHA	
FECHA	HORA
FIRMA	FIRMA



ATENCIÓN
"NO" PASAR SIN PERMISO
SUPERVIVIR

■ PREGUNTAS GENERALES

¿El personal está satisfecho para conducir (sin síntomas de fatiga y somnolencia y sin la ingesta de medicamentos)?

SI ☐ NO ☐

■ CONTROL CRÍTICO N°1

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FATIGA Y SOMBOLENCIA

¿El conductor se ve conducto un vehículo de transporte de carga o de transporte de personal en carretera fuera de las instalaciones, entonces comienza a los tiempos 1 y 2?

SI ☐ NO ☐

¿El vehículo de carretera tiene y está funcionando correctamente el sistema de detección de fatiga y somnolencia?

SI ☐ NO ☐

¿El conductor está capacitado y sabe cómo utilizar el sistema de detección de fatiga y somnolencia, o si no así debe hacer según está el sistema?

SI ☐ NO ☐



■ CONTROL CRÍTICO N°2

SISTEMA DE MONITOREO DE VELOCIDAD Y PROXIMIDAD

¿Revisar que el vehículo de carretera tiene el sistema de monitores de velocidad?

SI ☐ NO ☐

¿Revisar que el sistema de monitores de velocidad está funcionando correctamente?

SI ☐ NO ☐

¿El conductor está capacitado en el uso del sistema de monitores de velocidad en los vehículos de carretera?

SI ☐ NO ☐



■ CONTROL CRÍTICO N°3

SISTEMA MONITOREO DE VELOCIDAD Y PROXIMIDAD

¿Revisar que el vehículo de carretera tiene el sistema de monitores de velocidad?

SI ☐ NO ☐

¿Revisar que el sistema de monitores de velocidad está funcionando correctamente?

SI ☐ NO ☐

¿El conductor está capacitado en el uso del sistema de monitores de velocidad en los vehículos de carretera?

SI ☐ NO ☐

Versión 2.0

Versión 2.0

LOMAS BAYAS
UNA EMPRESA GLENCORE

Fig. N°5

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº1
SEGREGACIÓN Y DELIMITACIÓN ENTRE PERSONAS Y VEHÍCULOS O EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El área de trabajo o el equipo se encuentra totalmente segregado (separación con barreras físicas) y delimitado (perforado)?

2. ¿Las vías personales están señalizadas y accesibles?

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº2
COMUNICACIÓN BIDIRECCIONAL EFECTIVA

1. ¿El personal conoce y entiende el protocolo de comunicación a ser implementado al momento de realizar la tarea?

2. ¿El personal dispone la radio de comunicación o el sistema con el cual, tablet, tabletta o terminal para comunicarse entre el operador, el operador, los otros participantes de la tarea y los pasajeros?

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº3
DISEÑO DE DISTRIBUCIÓN Y DISPOSICIÓN DEL ÁREA, PARA ZONAS DE TRABAJO SIMULTÁNEAS

1. ¿El área de trabajo cuenta con un diseño de distribución y disposición del área (buzón o circular)?

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº4
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los equipos que operan en el área y sus líneas de fuga?

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº5
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº6
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº7
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº8
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº9
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº10
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº11
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº12
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº13
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº14
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº15
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº16
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº17
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº18
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº19
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº20
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº21
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº22
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil) vehículos en tránsito (camiones en ruta) y zonas concurridas, tales como estacionamientos de campamento, cascos o determinadas vías como de tránsito.)

CONTROLES CRÍTICOS
SEGUIMIENTO

CONTROLES CRÍTICOS Nº23
SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE LOS EQUIPOS MÓVILES

1. ¿El personal ha identificado los accidentes en zona (construcción de equipo móvil

Fig. N°6

[illegible]

Fig. N°7

		REGISTRO DE BIENQUEO DE PERSONAL EMPLANTANTE	
Empresa: _____ Dirección del Trabajo (Superior o Central): _____ Ubicación Del Trabajo: _____		Área: _____ Fecha: _____	Hora: _____
Nota: Indique al personal que <u>asistencia al trabajo</u> incluye solo a la Superación.			
Nº	Nombre	Área, Transición o Equipo a Interceptar	1º de Cambio
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			

XII. ANEXOS

Recuerda además que en Lomas Bayas tenemos los siguientes controles:

- Plan de Ingeniería Eléctrica
- Personal eléctrico entrenado, competente y autorizado
- Proceso de aislación de energías de 12 pasos SAFEWORK
- Procedimientos específicos de aislación y bloqueo de LB
- Conexiones a tierra e interruptores de circuitos
- Restricción de acceso a equipos eléctricos.
- Mantenición de los equipos eléctricos
- Estándar de equipos e instalaciones eléctricas

Yo te cuido, tú me cuidas... ¡Así funciona!

5 pasos para proteger La Vida

- 1. Desenergizar y Aislar.**
Detener el equipo y aislar la fuente de alimentación eléctrica.
- 2. Bloquear.**
con candado, llave y tarjeta departamental, los dispositivos aislados, en posición abierta.
- 3. Verificar.**
la ausencia de tensión sobre cada uno de los conductores.
- 4. Descargar y Aterrizar.**
energía residual en conductores y colocar el equipo de puesta a tierra en corto circuito.
- 5. Delimitar.**
y señalizar la zona de trabajo.

Podemos contar contigo. ¡Estamos seguros!

Clase	Tensión de trabajo AC [V]	Tensión de trabajo DC [V]	Imagen
00	500	750	
0	1000	1500	
1	7500	11250	
2	17000	25500	
3	26500	39750	
4	36000	54000	

ANALISIS DEL PELIGRO

Actividad	PELIGRO	Medidas de control
Mantenimiento de HMI Terreno	Energía eléctrica.	– Todo personal deberá contar con curso de aislación y bloqueo aprobado en CMLB. – Todo personal que realice actividades en equipos, deberá encontrarse acreditado y autorizado para realizar aislación y bloqueo. – Se debe identificar fuentes de energía: bloqueo en estación de bloqueo de sala eléctrica para mantención general o en el tablero a intervenir de forma local. – Solicitar a personal a DDA (Dueño de área) y DEEP (Dueño especialista de energía principal) aislación y aplicación de dispositivos de bloqueo de acuerdo estándar Control de energía de LB-SS-SSS-SLB-0004. – Verificación obligatoria de prueba de energía 0 y llenado de documento LB-IF-SSS-SLB-0037 Registro de Aislamiento, Bloqueo y Verificación. – Aplicación de sistemas de Bloqueos personal que intervendrá Cable y llenado de documento bloqueo personal: LB-IF-SSS-ALL-0040 Registro de Bloqueo de Personal Ejecutante. – Para la Mantención en terreno deberá utilizar los EPP dieléctrico adecuados a la tarea. – Mantener los equipos e instalaciones en buenas condiciones. – Prohibida la utilización de aparatos energizados en zonas húmedas. – Las herramientas a utilizar deben estar convenientemente protegidas frente a contactos eléctricos.

Registro de difusión de procedimiento

Declaro haber recibido instrucción en el tema referido en el presente procedimiento y mi compromiso es dar fiel cumplimiento a las medidas de control de los riesgos en Salud y Seguridad resguardando mi seguridad y la de mis compañeros de trabajo en todo momento.
Frente a cualquier condición insegura que signifique riesgo potencial a mi salud o seguridad debo detener mi labor en forma inmediata y dar aviso a mi supervisor directo.

Ítem	Nombre	Rut	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

MANTENCION DE HMI TERRENO



22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			

Nombre de Relator: _____

Cargo Relator: _____

Fecha: _____

Duración en minutos: _____

Firma: _____