

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO-PETS

VIFAMAP SAC

PROYECTO: "ENTREGA DE LAS DEFENSAS
RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA -
PAQUETE 11-R07".

**CONSTRUCCIÓN DE DIQUES
NATURALIZADOS PARA EL SUBPROYECTO
A1- ANIN**

Indicé

A. TRANSPORTE DE MATERIAL	3
1. Objetivos:	3
2. Referencias Legales relacionadas:.....	3

3.	Restricciones / Consideraciones:	4
4.	Unidades de transporte	5
5.	Equipamiento de unidades	5
6.	IPEC de la actividad	5
7.	Anotaciones.....	8
B.	ELIMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS GENERALES	9
1.	OBJETIVO.....	9
2.	ALCANCE.....	9
3.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	9
4.	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	9
5.	RESPONSABILIDADES	10
6.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVA	12
7.	EQUIPOS / HERRAMIENTAS.....	13
8.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	13
9.	RESTRICCIONES	17
10.	GESTIÓN DE RESIDUOS	18
11.	INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS.....	18
12.	RIESGOS ASOCIADOS	19
13.	MEDIDAS DE CONTROL	19
14.	DOCUMENTOS ASOCIADOS	19
15.	ANEXO	20
C.	CORTE PARA CIMENTACIÓN DE DIQUE NATURALIZADO	20
1.	OBJETIVO.....	20
2.	DEFINICIONES.....	20
3.	ALCANCE Y APLICACIONES.....	22
4.	REQUISITOS LEGALES	22
5.	RESPONSABLES.....	23
6.	CONDICIONES GENERALES	24
7.	MEDIDAS DE SEGURIDAD	27
9.	SUSPENSIÓN DE TRABAJOS	42
10.	RECOMENDACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.	44
11.	FORMATOS.....	44
D.	MEJORAMIENTO DE SUELO CON TIERRA	45
1.	OBJETIVO.....	45
2.	ALCANCE.....	45
3.	REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS	45

4.	DEFINICIONES.....	45
5.	RESPONSABILIDADES.....	46
6.	DESARROLLO	51
7.	PROCEDIMIENTO	53
8.	CONSIDERACIONES PARA TRABAJOS NOCTURNOS	54
9.	CONSIDERACIONES EN CASO DE CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS	56
10.	RESTRICCIONES.....	56

A. TRANSPORTE DE MATERIAL

Objetivos:

Realizar el proceso de transporte de personal, cumpliendo con los estándares de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad, para lograr un trabajo sin lesiones a las personas, sin daños al medio ambiente, al proceso y a la propiedad.

Referencias Legales relacionadas:

Ley No 29783, Decreto Supremo 005 /2012 Ley de seguridad y Salud en el trabajo.
R.M N° 214-2011-MEM/DM Código Nacional de Electricidad suministro de 2011.
R.M. 111 – 2013 – MEM / DM (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las actividades eléctricas.)
Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
Ley No 28611, Ley General del Ambiente
Ley 27314. Ley de manejo de residuos sólidos.
Decreto Supremo N° 016-2009-MTC Reglamento Nacional de Tránsito.
Ley No. 30222 - Modificatoria de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Ley No. 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre y su modificatoria Ley No. 28172 (Art.15 y 23)
Decreto Supremo N° 002. 2013.TR: Aprueban Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Decreto Supremo N° 003-98-SA. Norma Técnica Peruana Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)
Normas Técnicas peruanas (350.043, 399.091)

Ley 28551: Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia.
D.S. 048-2011-PCM: Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)
Ley N° 26842, Ley General de Salud.
Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud.
R.M. 480 -2008- MINSA: Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales.
Ley 28048: Ley de Protección a favor de la mujer gestante que realiza labores que pongan en riesgo su salud y/o el desarrollo normal del embrión o el feto.
Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA.
Ley 29973: Ley General de la Persona con Discapacidad
PMA: Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto.
D.S. N° 029-1994-EM: Reglamento de protección ambiental para actividades eléctricas.
Ley N° 27308: Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
Ley N° 28296: Ley General del Patrimonio Cultural.
R.S. N° 004-2000-ED: Reglamento de Investigaciones Arqueológicas.
Decreto Supremo N° 016-2009-MTC Reglamento Nacional de Tránsito
LEY N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre

DECRETO SUPREMO N° 007-2016-MTC, Reglamento Nacional del Sistema de Emisión de Licencias de Conducir

Ley N° 29380, Creación de SUTRAN

Decreto Supremo N° 017-2009-MTC

DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

RM 448-2020-MINSA, Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19

RM-257-2020-MTC/01, Protocolo Sanitario Sectorial para la prevención del COVID - 19 en Implementación, operación y mantenimiento de las redes de telecomunicaciones y de infraestructura de radiodifusión

RM 258-2020-MTC/01, Aprueban Protocolos Sanitarios Sectoriales para la continuidad de diversos servicios bajo el ámbito del Sector Transportes y Comunicaciones, para la prevención del COVID-19

Restricciones / Consideraciones:

a. Está Prohibido: Personal que NO esté autorizado realice la tarea.

b. Es Obligatorio: Personal entrenado y calificado,

licencia mínima A2b camionetas (4x4)

c. Competencias:

1. Manejo a la defensiva.
2. Capacidad de comunicación
3. Responsabilidad

Unidades de transporte

- Minibús, camioneta rural tipo combi.
- Camioneta 4x4

Equipamiento de unidades

- Además de lo descrito en el presente listado, tomar en consideración lo indicado en el PVPC Covid19 vigente presentado al MINSA
- Conos de seguridad (Camionetas: 02; Camión, vehículo mayor: 04; Grúa: las necesarias para maniobras)
- Caja de Herramientas.
- Linterna
- Cable de remolque
- Triángulos de seguridad
- Llanta de repuesto
- Gato hidráulico, llave de ruedas.
- Botiquín (conforme SUTRAN) y extintor (6Kg, 9Kg, 12Kg de acuerdo a tipo de unidad)

IPERC de la actividad

No.	PASO	PELIGROS	RIESGOS	MEDIDA DE CONTROL
1	Inspección de la unidad vehicular	Partes móviles Superficies irregulares Superficies anguladas Superficies calientes	Golpes Caídas a un mismo nivel Cortes Quemaduras.	El trabajador debe inspeccionar el vehículo antes de iniciar la labor mediante el formato pre uso vehicular El trabajador deberá inspeccionar sus EPP. Participar de la Charla de 5 minutos Contar con autorización de para la operación de dicho vehículo Se usará el EPPs dentro del proyecto. ☐ Elaborará un AST para la actividad de transporte, solicitará a cada persona que es transportada, se registre en él.
2	Traslado de personal a punto de trabajo / retorno a oficinas	Tránsito de personas en vías Vehículos en tránsito en vía Accesos deficientes Exceso de velocidad Vehículo en mal estado Cansancio, estrés Distractores (uso de celular, ruido excesivo, interrupción de personal transportado, etc.)	Atropellos Choques Volcaduras, Golpes Cortes, Generación de polvo. Generación de gases de combustión interna. Posible derrame de hidrocarburos. Volcadura, aplastamiento por material suelto.	Las unidades de Transporte de Personal deben contar con sus respectivas Revisiones en forma periódica. Todo conductor de transporte de personal debe descansar mínimo 07 horas diarias antes de iniciar el traslado del personal hacia la obra. ☐ En todo momento los conductores deben manejar a la defensiva y respetando las señalizaciones de tránsito y Normas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Las unidades de transporte tendrán Mantenimiento Preventivo permanente de

		Desplome de terreno.		acuerdo a programación. Las unidades transportarán personal de acuerdo a su capacidad, esto quiere decir que nadie podrá viajar en la tolva o con exceso de personal en cabina. Para contestar llamadas, deberá buscar zona segura donde hacer parada, queda prohibido contestar mientras se conduce. Las unidades deben cumplir con el recorrido programado de acuerdo al horario establecido, para que el personal pueda llegar a la hora indicada al frente de trabajo. Mantener las distancias entre vehículos, aplicando la regla de los 5 segundos o por cada 10 km/h 10 metros de separación. Los vehículos de transporte de personal deben mantener las luces delanteras encendidas, aun en el día. Está prohibido parar o dejar pasajeros en tramo curvo, porque puede ocasionar accidente por falta de visibilidad. Está prohibido cambiar de conductor en algún punto de la carretera, salvo emergencia inesperada. El sistema de luces y bocina deben estar en perfectas condiciones para ser utilizadas en los tramos en curva. Las placas deben estar limpias y visibles. Todo vehículo estacionado está obligado a encender las luces intermitentes (con o sin ocupantes) Los vehículos deben contar con sus tacos de seguridad y conos para ser utilizados cuando estén parqueados. Los conductores deben respetar las prioridades de vía y los derechos de paso establecidos. No se debe adelantar en pendiente. Todo vehículo debe contar como mínimo para casos de emergencia con: extintor, conos, botiquín implementado, gata, llave de ruedas, palanca. Es obligatorio el uso de cinturón de seguridad para los ocupantes de los vehículos que transportan personal. Todo vehículo de transporte de personal deberá estar equipado con una alarma de retroceso, la cual deberá ser audible mínimo a 10 metros del mismo. □Evitar maniobras temerarias en vía, conducir anticipando riesgos conforme se desplace en vías.
3	Parqueo en zona de trabajo	Zonas con pendientes Radiación terrenos inestables, rocas, material suelto	Desplazamiento, volcadura de vehículo Deshidratación, insolación atascamiento de unidad Volcadura,	Usará tacos de seguridad y parqueará la unidad enganchada en 1ra marcha y freno de mano. En vía o zona en pendiente, estacionará con la dirección hacia la ladera.

		Desplome de terreno.	aplastamiento por material suelto.	La unidad debe permanecer con ventilación si se permanece dentro de ella No realizar maniobras temerarias en terrenos riesgosos. Evaluar la zona previa a parquear. Estacionar en retro para facilitar una salida de emergencia.
--	--	----------------------	------------------------------------	--

Anotaciones

a) La violación del Reglamento Nacional de Tránsito, el RISST de VIFAMAP SAC. o el presente Instructivo por parte de los conductores, será motivo de suspensión o retiro del permiso interno para conducir vehículos de la empresa.

8. Respecto al peatón:

a) El peatón tiene derecho de paso sobre cualquier vehículo, siempre y cuando cruce de forma directa a la acera opuesta y no en diagonal y lo haga siempre y cuando no cuando los vehículos que se acerquen, no representen un peligro.

b) El peatón tiene derecho de paso respecto a los vehículos que cruzan la acera para ingresar o salir de áreas de estacionamiento, no tiene derecho de paso respecto a los vehículos de emergencia, cuando estos hagan uso de sus señales audibles

B. ELIMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS GENERALES

1. OBJETIVO

Establecer requisitos mínimos para el almacenamiento, uso y manipulación de residuos sólidos generales en grandes y pequeñas cantidades en condiciones seguras de VIFAMAP SAC.

2. ALCANCE

Este Estándar se aplica a VIFAMAP SAC y a todas las empresas especializadas que transporten, almacenen o utilicen productos químicos u otras sustancias peligrosas dentro del ámbito de las instalaciones de la empresa y/o de obras, el mismo deberá ser cumplido por todos los colaboradores de la Empresa, sea propio o externo.

Cada colaborador debe entender el estándar, familiarizarse y operar de acuerdo a este.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Plan de Trabajo.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 30222, modificatoria de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 006-2014-TR, Reglamento de la Ley N° 30222.
- D.S. N° 012-2014-TR, que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- D.S. N° 002-2022-VIVIENDA, que tiene como fin regular la gestión de manejo de los residuos sólidos.
- G.050, Reglamento Nacional de Edificación. Seguridad durante la Construcción.
- Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- D.S. N° 021-2008-MTC, Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **ENVASE:** Cualquier tipo de almacenamiento con una capacidad menor o igual a 210 litros ($\pm$ 57 galones).
- **HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS:** Conocida en inglés como "Material Safety Data Sheet (MSDS)". Es la información, legible,

escrita o impresa de los peligros y demás información importante acerca del material peligroso.

- **MATERIAL PELIGROSO:** Abarca a todos los materiales que representen un peligro físico o a la salud.
- **EL NÚMERO REGISTRADO CAS:** Es una identificación numérica única para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas, preparados y aleaciones. Chemical Abstracts Service (CAS).
- **PELIGRO A LA SALUD:** Producto del cual se tiene evidencia significativa de causar enfermedad aguda o crónica por exposición al mismo. Incluye: carcinógenos, tóxicos, irritantes, corrosivos, alergénicos y cualquier agente que produzca daño a cualquier parte del cuerpo humano.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Residente de Obra

- Será responsable por el trabajo realizado en la manipulación de materiales peligrosos por los colaboradores a su cargo, y monitoreará sus actividades laborales. Las normas y procedimientos de seguridad aplicables serán incorporados a la planificación y ejecución de la obra.
- Tiene la responsabilidad de corregir comportamientos peligrosos y condiciones no satisfactorias dentro de su área de responsabilidad, aplicando medidas disciplinarias a los colaboradores que no acaten las Prácticas de Trabajo Seguro.

5.2. Supervisor de SST

- Verificar el cumplimiento de lo indicado en el presente procedimiento.
- Instruir al personal que participe en los diferentes trabajos, respecto a las directivas del presente procedimiento, antes del inicio de trabajos.
- Inspeccionar el área de trabajo, verificando las condiciones sub estándares que pudieran existir.
- Verificar que se mantenga en buen estado los equipos eléctricos, accesorios y herramientas engeneral, así como la señalización y los equipos de protección personal (EPP).
- Dar soporte a los supervisores y participar en la elaboración de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Coordinar con el supervisor y/o capataz las actividades operativas que manipulen materiales peligrosos cumplan con las recomendaciones de las Hojas de Seguridad del Material a manipularse, así como las normativas legales nacionales para almacenaje y transporte de

productos químicos y sustancias peligrosas.

- Llevar un registro de todos los productos químicos usados en VIFAMAP SAC. y sus respectivas MSDS.
- Realizar inspecciones periódicas para verificar que los materiales y químicos peligrosos sean transportados, almacenados, usados, y etiquetados debidamente en el lugar de trabajo.
- Realizar controles periódicos a los vehículos que transporten productos químicos y sustancias peligrosas.
- Capacitar a todos los colaboradores que usarán sustancias peligrosas, en los riesgos que tienen, la forma de uso seguro de la misma y los equipos de protección que deben usar para su manipulación.
- Difundir la elaboración del Análisis de riesgo a todo el personal, antes del inicio de actividades.
- Verificar y constatar que al término del día se cumpla con el orden y limpieza.
- Realiza la charla de 10 min. Diarios con todo el personal involucrados en el proyecto

5.3. Del Jefe de Equipo (Maestro o Capataz)

- Es responsable de instruir a su personal sobre este procedimiento y controlar su cumplimiento durante la ejecución de las tareas encomendadas.
- Verificar que el personal a su cargo manipule los materiales peligrosos cumpliendo siempre con las recomendaciones de las Hojas de Seguridad del Material a manipularse teniendo en cuenta la Seguridad, Salud y el Ambiente, así como las normativas legales nacionales para almacenaje y transporte de productos químicos y sustancias peligrosas
- Es el responsable de coordinar con el Prevencionista - SST previamente todos los procesos de trabajos antes de iniciarlos o cualquier duda o desconocimiento sobre algún riesgo sobre Materiales Peligrosos.

5.4. Colaboradores (Operario, Oficial y Ayudantes)

- Cumplir con lo establecido en este procedimiento.
- Reportar de inmediato al Supervisor de las condiciones y estado de los equipos, herramientas, procesos y/o acto inseguro que haya observado en el desarrollo del trabajo (Antes, durante y término del trabajo)
- Utilizar los productos químicos en forma segura y de acuerdo a lo indicado en las MSDS.
- Acatar y cumplir las indicaciones contenidas en los procedimientos y

normas de seguridad para el siguiente trabajo

6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVA

6.1. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL BÁSICO

- Casco de seguridad con barbiquejo.
- Botas de punta de acero en buenas condiciones.
- Guantes antiflex para ambas manos.
- Lentes de seguridad claros y/o oscuros
- Tapones auditivos.
- Uniformes adecuados (polo de manga larga con franjas reflectivas, pantalón)

6.2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ESPECÍFICO

- Traje Tyvek.
- Respirador con filtro para gases o vapores.
- Guantes de cuero

6.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Conos de seguridad con cinta reflectiva.
- Cinta de señalización y demarcación de área de trabajo.
- Letreros de señalización “ALTO EL PASE” y “TRABAJOS CON MATERIALES PELIGROSOS”
- Extintor de Polvo Químico Seco ABC.

7. EQUIPOS / HERRAMIENTAS

7.1. Equipos

- Cargador frontal
- Pato

7.2. Herramientas

- Herramientas propias de la actividad

8. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

8.1. RECOMENDACIONES

- a. No se comprará, almacenará y transportará hacia dentro o fuera de las instalaciones del VIFAMAP SAC. ningún material peligroso o desechos peligrosos sin una autorización del responsable de SST.
- b. El personal que utiliza materiales y químicos peligrosos, debe utilizar el Equipo de Protección Personal (EPP) de acuerdo a las recomendaciones entregadas por el fabricante en la MSDS u Hoja de Seguridad del Producto.
- c. El personal que trabaje con materiales y químicos peligrosos, debe tener en todo momento acceso a las hojas de seguridad (MSDS).
- d. El personal que trabaje con materiales y químicos peligrosos debe revisar las MSDS antes de manipular cualquier producto químico.
- e. Deberán disponerse de cartillas para emergencias para los productos utilizados en los que se deberá consignar los teléfonos de emergencia y las primeras medidas a tomar en el caso de una emergencia relacionada ese producto.
- f. Se deberán desarrollar planes para la atención y manejo de emergencias derivadas de accidentes causados por materiales y químicos peligrosos

- g. Todo colaborador deberá asearse después de usar productos químicos, no deberá usar productos químicos o solventes para esta labor.
- h. Todo colaborador debe respetar estrictamente las recomendaciones y restricciones de uso dadas por el fabricante para su transporte, almacenamiento y uso.

8.2. HOJAS DE SEGURIDAD

- Cada uno de los Productos Químicos que ingresen a VIFAMAP SAC. deberán traer consigo MSDS entregada por el fabricante. Esta Hoja de Datos de Seguridad deberá ser entregada al área del Sistema de Gestión quienes procederán a evaluar el producto y decidirán si procede la autorización de uso.
- Ningún producto químico sin MSDS, podrá ingresar VIFAMAP SAC. Copias de las MSDS deberán quedar archivadas en:
 - a. Lugar de Almacenamiento o Manipulación del Producto
 - b. Tópico de atención médica
 - c. Área de Sistema de Gestión
- Cualquier colaborador que quiera consultar la MSDS de una sustancia, tendrá libre acceso a la misma.

8.3. ETIQUETADO

- Los productos químicos a utilizar deberán venir con etiquetas apropiadas.
- Si se transfiere un producto químico a un envase secundario o diferente, también deben tener las etiquetas y/o placas adecuadas.
- Las etiquetas deben:
 - a. Identificar el material o químico peligroso,
 - b. Advertir cualquier peligro específico,
 - c. Proporcionar controles básicos que habrán de seguirse al manipular el material o químico peligroso.
- Las etiquetas de los fabricantes no deben ser retiradas, ni moverse o cubrirse de los recipientes o contenedores.

8.4. TRANSPORTE

- Para el transporte se deberá utilizarse el etiquetado del DOT de Estados Unidos junto con el Número de las Naciones Unidas para materiales peligrosos (Número UN) como se indica en la NTP 399.015:2001.

- Además se deberá usar el rombo de peligro de la norma NFPA 704. (ver anexo 1)
- Para los envases se utilizará rótulos en todos los lados.
- Cualquier equipo o vehículo usado para el transporte de materiales y químicos peligrosos deberá ser inspeccionado periódicamente y mantenido en buen estado de funcionamiento y disponibilidad.
- Todos los conductores de vehículos que transportan materiales y químicos peligrosos deberán recibir entrenamiento apropiado.
- Todo vehículo que entrega o recibe materiales peligrosos debe tener los permisos del caso.
- Se deberá contar con un kit de contención de derrames y material de respuesta a emergencias en el vehículo utilizado para transportar materiales y químicos peligrosos.

8.5. ALMACENAMIENTO

- Los materiales y químicos peligrosos deben ser almacenados de acuerdo a lo indicado en sus respectivas Hojas de Seguridad MSDS con arreglo de la Legislación Nacional y las normas industriales.
- Las áreas de almacenamiento de materiales y químicos peligrosos, incluyendo instalaciones de almacenamiento permanentes o provisionales en el emplazamiento de la empresa deberán ser inspeccionadas continuamente, el personal a cargo será responsable del mantenimiento de sus áreas de almacenamiento.
- Todas las áreas de almacenamiento deben estar claramente delimitadas y señalizadas.
- Todos los materiales y químicos peligrosos deben ser almacenados de acuerdo con sus características de compatibilidad y requisitos físicos (aislamiento, ventilación, condiciones climáticas, espaciado correcto, etc.). Materiales incompatibles deberán ser separados.
- Antes de aceptar cualquier material o químico peligroso para su almacenamiento, se debe verificar la integridad del envase.
- Cualquier recipiente dañado que comprometa la integridad del material, la seguridad de los colaboradores, y causen derrames, debe ser tratado de acuerdo al plan de emergencia, se deberán notificar al proveedor y transportista.
- Las áreas de almacenamiento deben proteger a los materiales y químicos peligrosos del clima, de la exposición directa del sol o cualquier otro agente que pueda afectar su integridad.
- Las áreas de almacenamiento deben ser accesibles para emergencia,

estar ventiladas y estar marcadas con rombos de la NFPA.

- Se deberá colocar rombos de la NFPA en dos paredes exteriores de las instalaciones de almacenamiento, el acceso principal y otras áreas visibles. El número y ubicaciones de las placas se basarán en las pautas de la norma NFPA 704 para respuesta a emergencias.
- Todas las instalaciones de almacenamiento de materiales y químicos peligrosos deberán usarse exclusivamente para ese propósito. No se permitirá el almacenamiento de otros materiales.
- Los recipientes usados deberán ser reciclados o eliminados. Los recipientes vacíos para reciclaje deberán ser etiquetados como “vacíos”. Todos los recipientes usados deberían ser almacenados en áreas previamente designadas hasta su eliminación final o reciclaje. Sólo se reciclarán envases que hayan sido sometidos a un proceso de neutralización del producto que contenía. Se deberá tener cuidado de no mezclar materiales incompatibles, aunque sean considerados “vacíos”.

8.6. INVENTARIO DE PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Las áreas, que utilicen y/o almacenen materiales peligrosos deberán mantener un inventario actualizado de los mismos. En el inventario se identificarán los materiales peligrosos a los cuales se exponen los empleados y las áreas de trabajo y almacenamiento donde éstos se encuentren. Dicho inventario incluirá como mínimo lo siguiente:
 - Nombre químico y comercial,
 - Composición o principales componentes peligrosos con su número de ONU si el material no pudiera determinarse por el nombre químico,
 - Clasificación del material, y
 - Cantidad y ubicación de los materiales y químicos peligrosos en las instalaciones del VIFAMAP SAC.
- El inventario de materiales peligrosos se archivará en el área y una copia se le proporcionará al Supervisor de Seguridad, la cual podrá solicitar periódicamente copias del inventario actualizado.

8.7. INVENTARIO DE PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Los empleados deben recibir información y entrenamiento en el manejo de los materiales peligrosos utilizados en su área de trabajo.
- La supervisión es la responsable del adiestramiento en el sitio de trabajo y

de asegurarse de que todo el personal que trabaje con materiales peligrosos reciba el adiestramiento adecuado.

- El adiestramiento debe documentarse, el registro deberá incluir fecha, lugar y contenido de la sesión de adiestramiento, al igual que los nombres del instructor y los empleados participantes. Los registros de capacitación se mantendrán en unidades receptoras y proveedoras
- La capacitación deberá incluir lo siguiente:
 - Sistema de Comunicación de Peligros y la Información sobre Materiales Peligrosos.
 - La ubicación y uso de los MSDS.
 - La ubicación de los materiales peligrosos en los sitios de trabajo y cuáles son los peligros específicos.
 - Los peligros físicos y a la salud asociados con la exposición a tipos específicos de materiales peligrosos en el sitio de trabajo.
 - Métodos utilizados para detectar la presencia o escape de una sustancia química peligrosa en el sitio de trabajo.
 - Las prácticas seguras en los sitios de trabajo, precauciones y equipo necesario para proteger al empleado.
 - Los procedimientos correctos para manejar situaciones de urgencia y disposición de desechos.

9. RESTRICCIONES

- Se analizará la tarea identificando los peligros que esta actividad genera, con la finalidad de controlarlos evitando que se generen riesgos a las personas, al medio ambiente y/o la propiedad. La evaluación se realizará con la participación de todo el personal involucrado en la tarea, que llenará y firmará el formato ATS respectivo.
- Solo el personal autorizado realizará la tarea. De existir personal sin capacitar este no participará de los trabajos notificando a la supervisión inmediata para que imparta la capacitación requerida. El personal contará con su capacitación específica en: Identificación de peligros y riesgos, Análisis de Trabajo Seguro, Manipulación de Materiales Peligros.
- No se permitirá realizar trabajos por ninguna circunstancia bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos que puedan afectar la habilidad de las personas que participan en la tarea.
- No se utilizarán herramientas hechas bajo ninguna circunstancia.
- Se reportará cualquier incidente, acto y condición sub estándar de forma inmediata a la supervisión.
- Ante cualquier situación que genere riesgo inminente se paralizarán los

trabajos, hasta aplicar medidas de control que lo minimicen.

- En todas las etapas descritas en este procedimiento deberán ser observadas las condiciones de seguridad establecidas para cada situación específica. La utilización de los EPP (casco con barbiquejo, botas de seguridad, tapón auditivo) es obligatoria y será supervisada por el personal de seguridad.

10. GESTIÓN DE RESIDUOS

Para la eliminación de nuestros desechos o residuos orgánicos e inorgánicos se coordinará con el cliente para su disposición, cumpliendo con su clasificación bajo las NTP 900.058-2019 Gestión de residuos.

NTP 900.058.2019

CÓDIGO DE COLORES PARA ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS

RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

Estos residuos están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos, incluyendo las playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas no domiciliarias cuyos residuos se pueden asimilar a los servicios de limpieza pública, en todo el ámbito de su jurisdicción.

APROVECHABLES

- Papel y cartón
- Vidrio
- Plástico
- Textiles
- Madera
- Cuero
- Empaques compuestos (tetraabrik)
- Metales (latas, entre otros)

NO APROVECHABLES

- Papel encerado, metalizado,
- Cerámicos
- Colillas de cigarro
- Residuos sanitarios (papel higiénico, pañales, paños húmedos, entre otros).

ORGÁNICOS

- Restos de alimentos
- Restos de poda
- Hojas secas

PELIGROSO

- Pilas y luminarias
- Medicinas vencidas
- Empaques de plaguicidas
- Otros

RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

Estos residuos, son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios. Comprender los generados en las instalaciones principales y auxiliares de la operación.

PAPEL Y CARTÓN

PLÁSTICOS

METALES

ORGÁNICOS

VIDRIO

PELIGROSOS

NO APROVECHABLES

11. INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS

Para las herramientas se usará la siguiente clasificación según la NTP G.050 Código de colores para verificar estado de herramientas manuales y equipos de poder.

MESES		COLOR
ENERO	JULIO	
FEBRERO	AGOSTO	

MARZO	SETIEMBRE	
ABRIL	OCTUBRE	
MAYO	NOVIEMBRE	
JUNIO	DICIEMBRE	

12. RIESGOS ASOCIADOS

- Caída de personas a nivel y desnivel.
- Caída de herramientas y equipos manuales.
- Golpes y aplastamientos.
- Exposición a ruidos. Pérdida gradual de la Audición.
- Cortes por contacto con bordes filudos.
- Inhalación de sustancias químicas.
- Problemas respiratorios.
- Quemaduras de piel.
- Contacto con proyección de partículas a ojos y/o cuerpo.
- Atropello debido al movimiento de maquinaria transportadora.

13. MEDIDAS DE CONTROL

- Inducción de personal nuevo.
- Inspección de maquinaria.
- Personal capacitado.
- Inspección de herramientas manuales y de poder.
- Capacitación de las Hojas de Seguridad MSDS.
- Supervisión eventual de las actividades.
- Tolerancia "0" en actividades de alto riesgo.
- Señalización adecuada en el área de trabajo.
- Colocar carteles de señalización. (prohibición, advertencia y obligatoriedad)
- Utilizar EPP adecuados para cada actividad.
- Certificación de equipos de protección personal.
- Certificación del personal especializado.

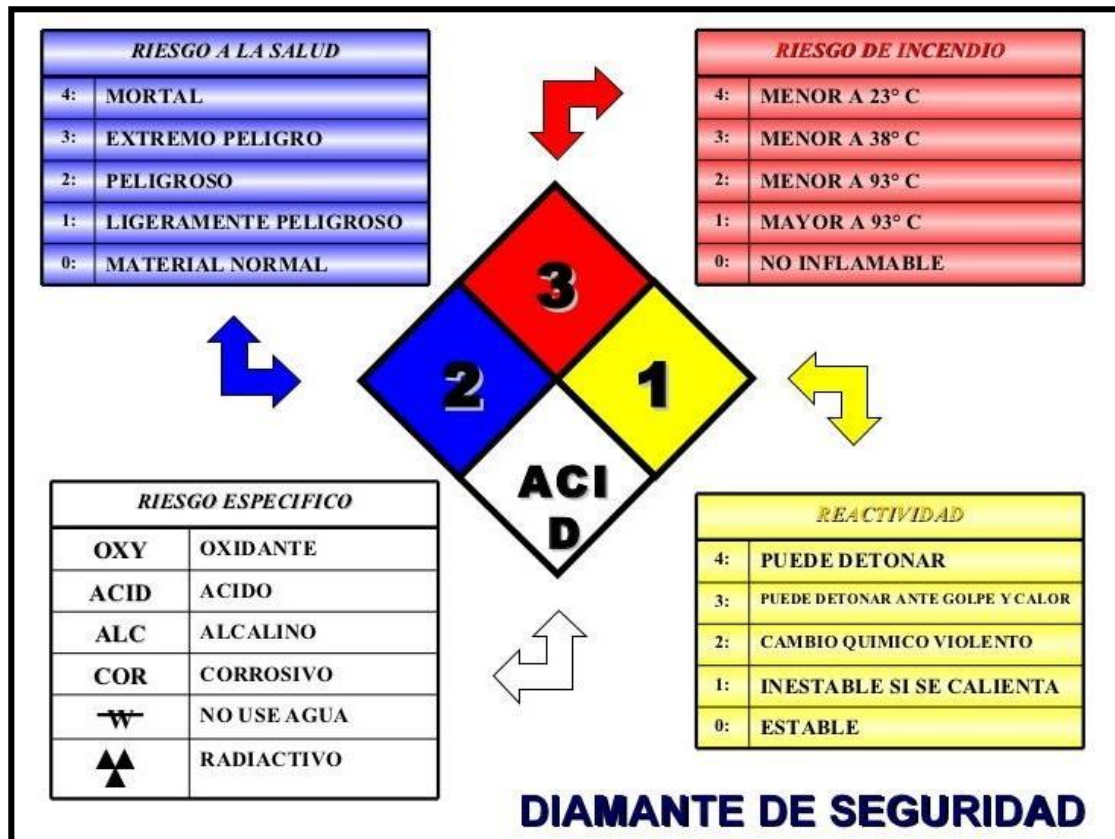
14. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Para realizar trabajos con materiales peligrosos se deberá contar con los siguientes documentos según se amerite.

- Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

15. ANEXO

ANEXO 1: ROMBO NFPA 704



C. CORTE PARA CIMENTACIÓN DE DIQUE NATURALIZADO

1.OBJETIVO

Establecer un procedimiento de trabajo seguro y sencillo de entender para el trabajador, asegurando así la correcta realización de las actividades.

El presente procedimiento considera los trabajos necesarios para las tareas de corte para cimentación de dique naturalizado

2.DEFINICIONES

Ángulo de Reposo: Es aquel en que la tierra localizada en el borde de la zanja no se desliza.

Apuntalamiento: Refuerzo de los bordes de la excavación o zanja

con materiales que impidan el deslizamiento o derrumbe de tierra o arena.

Ataguía: Son elementos que se usan para encauzar generalmente flujos de agua. Su uso es común cuando se realizan obras en cauces de ríos en los cuales es necesario manejar el caudal remanente del mismo; estos son generalmente pequeñas presas de tierra confinadas con algún tipo de encofrado y con alma de un material impermeable.

Entibaciones: Pantallas prefabricadas de resguardo hechas de acero, aluminio o madera. Se colocan a lo ancho de la zanja y pueden moverse a medida que el trabajo avanza.

Excavación: Hundimiento o depresión en la superficie del terreno, realizada por el hombre, que se produce al retirar el material, generando condiciones de irregularidad en el terreno.

Rodapié: Tope que se coloca al borde de la zanja para detener la caída del material próximo al borde.

Suelo Estratificado: Suelo en capas de diferentes resistencias. Debe clasificarse según la capa de menor resistencia o por capas si las capas más resistentes son las interiores.

Talud: Pendiente natural o artificial de descanso de material que previene o evita la caída de material a zanjas y/o excavaciones.

Zanja: Excavación larga y relativamente angosta realizada en el terreno (no más de 4 metros de ancho).

Instalación Subterránea: Utilidades bajo tierra (cables eléctricos o de comunicación y tuberías de líquidos o gases) que pueden ser afectadas durante la excavación.

Vigía: Persona que con su trabajo ayuda a proteger a sus compañeros de trabajo, así como también a guiar el tráfico de manera segura a través del área de trabajo. Sus acciones firmes e

intencionales pueden reducir las posibilidades de accidentes y lesiones en el sitio de trabajo.

Documentos de Seguridad: Formatos de carácter legal y auditable, en los cuales deberán registrarse la totalidad de trabajadores que se encuentren próximos a realizar una actividad.

3.ALCANCE Y APLICACIONES

Este procedimiento será aplicado a todo el personal propio y subcontratado que realice actividades dentro de la obra denominada **Proyecto “Entrega de las Defensas Ribereñas del Río Lacramarca - Paquete 11-R07”**

Cada trabajador debe entender el procedimiento, familiarizarse y operar de acuerdo a este.

4.REQUISITOS LEGALES

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 30222, Ley que modifica la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. 006-2014-TR, Reglamento de Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria D.S.011-2019-TR.
- R.N.E. (Reglamento Nacional de Edificaciones) – Norma G-050.
- Aprueban Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, Resolución Ministerial 375-2008-TR.
- Norma Técnica de Salud que establece el listado de enfermedades profesionales, R.M. N° 480- 2008/MINSA que aprueba la NTS N° 068-MINSA/DGSP-V.1
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- RISST. - Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5. RESPONSABLES

✓ Gerente de Proyecto

- Liderar la implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la obra bajo su responsabilidad.
- Constatar que las actividades de la obra se realicen de acuerdo a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Aprobar la compra de los equipos, herramientas y material de seguridad que pueda ser necesario para la ejecución de la obra.

✓ Residente de Obra

- Asegurar que los trabajadores cumplan con el presente procedimiento, prácticas de trabajo seguro y uso adecuado de equipos de protección personal y demás dispositivos de seguridad.
- Detener todo trabajo inminentemente peligroso y no reanudarlo hasta que las condiciones observadas hayan sido corregidas.
- Verificar que se apliquen los planes y procedimientos seguros de trabajo.

✓ Especialista de Seguridad y Salud

- Responsable por la implantación e implementación del presente procedimiento.
- Dar seguimiento a las buenas prácticas indicadas en el presente procedimiento.
- Paralizar cualquier trabajo que no cumpla con las condiciones de trabajo seguro.
- Controlar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Realizar con relativa frecuencia, visitas inopinadas a las zonas de trabajo, teniendo en cuenta el cumplimiento de los parámetros establecidos en el presente procedimiento.
- Verificar las condiciones de seguridad alrededor de la zona de trabajo.
- Asesorar en el cumplimiento de la documentación exigida en el presente procedimiento.

✓ Supervisores de Campo y/o Capataz

- Es responsable de hacer cumplir, instruir y evaluar a su personal a cargo acerca del presente procedimiento y controlar los riesgos operacionales en las actividades a ejecutar.
- Hacer cumplir las actividades señaladas en el presente procedimiento.
- Verificará la operatividad de los equipos y maquinarias que se emplearán en esta actividad.

Chequeará que todo el personal cuente con el equipo de protección personal necesario y adecuado para la ejecución del trabajo.

✓ **Personal de Campo (trabajadores)**

- Deberán velar en todo momento, por su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo, haciendo uso permanente de los equipos de protección personal y colectiva que los trabajo exigen.
- Hacer cumplir las actividades señaladas en el presente procedimiento, ejecutar las actividades de acuerdo con lo previamente planificado.
- Es de su responsabilidad, comprender el contenido del presente procedimiento de trabajo seguro, preguntando a los responsables o a quien lo difunda si no entiende algo.
- Conocer, seguir y respetar el presente procedimiento de trabajo.
- Utilizar siempre y correctamente su equipo de protección personal, cuidándolo y manteniéndolo en buen estado. Además, deberá informar en caso deterioro para reposición.
- El trabajador deberá tener una actitud segura al trabajar, observando y cumpliendo siempre las

indicaciones de su supervisión y las normativas e indicaciones que se les indiquen.

- Es responsabilidad de los operadores de maquinarias y conductores de equipos, realizar lo mencionado en el presente procedimiento para la correcta labor encomendada.
- Reportar todo accidente, incidente, acto y/o condición subestándar.

6.CONDICIONES GENERALES

A- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP), MATERIALES Y EQUIPOS, SEÑALIZACIÓN

- Equipos de Protección Personal Básicos
- Uniforme y/o chaleco con cinta reflexiva

- Casco de seguridad.
- Barbiquejo (cuando sea necesario).
- Tapones u orejeras.
- Lentes de seguridad.
- Chaleco con cinta reflexiva.
- Guantes de Seguridad.
- Zapatos de seguridad con punta de acero.

- **Materiales y/o Equipos**

- Excavadora.
- Cargador Frontal.
- Camión volquete de 8m³ a 21m³.
- Retroexcavadora.
- Silbato.
- Escaleras.
- Herramientas manuales.

- **Señalización:**

- Toda actividad debe permanecer señalizada y demarcada a todo el perímetro, alrededor para impedir el ingreso de personas no autorizadas.

Se delimitará de tal forma que se protegerá toda el área de trabajo, incluyendo la excavación, los equipos y materiales.

Asimismo, se tendrá en cuenta delimitar para impedir que trabajadores, equipos o materiales caigan o se acerquen peligrosamente, es preferible que sea hecha en malla de 1 metro de altura o más, para reducir el riesgo de que algunas personas ingresen al área de trabajo.

Distancias para Delimitar:

La delimitación interna, alrededor del trabajo, debe ser colocada a una distancia que evite derrumbes causados por objetos pesados como materiales, vehículos o equipos pesados.

Esa distancia depende de la profundidad, tipo de suelo y protecciones instaladas, por lo que debe ser definida por una persona calificada, pero se recomienda:

- En horas nocturnas la señalización debe ser luminosa y reflectiva, especialmente cuando afecte senderos peatonales y vías públicas.
- Se debe contar con toda la señalización correspondiente, informando sobre restricciones de ingreso, rutas seguras de tránsito interno, los elementos de protección personal necesarios, rutas y salidas de emergencia, equipos de emergencia y cualquier otra señalización que se identifique como necesaria para lograr un nivel de seguridad óptimo.

B- PERSONAL INVOLUCRADO

- Operador de Excavadora.
- Operador de Cargador Frontal.
- Operador de Retroexcavadora.
- Conductores de volquetes.
- Operarios y Ayudantes.
- Supervisores y/o Responsables de campo.
- Técnico de prevención en campo.
- Topógrafo y auxiliar de topografía (cuando sea necesario).

C- RIESGOS POTENCIALES

- Aplastamiento por desplome o hundimiento del terreno de la zona excavada.
- Aplastamiento por caída de unidades pesadas.
- Atropello o Golpe por Movimiento de unidades y/o equipos pesados.
- Caídas al mismo nivel, zona de excavación no uniforme.
- Polvo en suspensión.
- Gases producto de la combustión interna de los equipos.
- Pérdida de la Audición, Hipoacusia.
- Pisadas sobre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Alto tránsito de equipos pesados, atropello y aplastamiento.
- Caídas a distinto nivel, caídas dentro de pozos y/o buzones.
- Exposición a emanación de gases contaminantes provenientes de pozos y buzones.

7.MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Previ
o al
Inicio
de la
Activi
dad

- a) El supervisor y/o encargado de campo debe liderar y coordinar las medidas de prevención de accidentes durante la excavación.
- b) Al inicio de jornada se cumplirá con la charla de seguridad (10 minutos) y la elaboración del análisis de trabajo seguro (ATS) de

las actividades que se realizarán durante el día, el supervisor de campo junto con los operadores y con el apoyo del Prevencionista de Riesgo de turno identificarán los peligros, riesgos y determinarán en manera conjunta las medidas de control a tomar.

- c) El Prevencionista de riesgo y los responsables de la actividad, deberán evaluar la zona de trabajo junto con el supervisor o encargado de la obra, a fin de comprobar si se cumplen las condiciones mínimas de seguridad requeridos, se evaluará y autorizará el trabajo a través del formato “Permiso de Trabajo de Alto Riesgo”, el cual será firmado por los responsables para la continuación de las actividades.
- d) Antes que el operador mueva el equipo deberá realizar los check list diario de pre uso de equipos (Excavadora, Cargador Frontal, Volquete y Retroexcavadora) cumpliendo con la revisión alrededor del mismo (vuelta al gallo), determinado así la funcionalidad o no de la maquinaria, el operador reportará a su capataz o encargado cualquier NO conformidad del equipo para su inmediata solución.
- e) Previo a una excavación se realizará el retiro de cualquier obstáculo previsible como postes, cercas y demás y de acuerdo con las condiciones de operación debe prepararse una plataforma de trabajo para operación de equipos y personal, esta plataforma, con las respectivas protecciones y medidas de seguridad para que estos accesos minimicen riesgos a personal, maquinaria, equipo, instalaciones o al medio ambiente. Se eliminarán todos los objetos que puedan desplomarse y constituyan un peligro para los trabajadores. Se podrá emplear ataguías, entibados o tablestacados; pasamanos, caminos en rampa o en escalones, protección de causes, pasos provisionales, etc.; debiendo planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente.
- f) Todo el personal que participe de la actividad deberá de registrarse en los documentos de seguridad obligatoriamente.
- g) Los trabajos en las áreas próximas a las excavaciones sólo podrán iniciar si se ha coordinado el acceso y la salida en caso de una emergencia.

- h) La excavación de profundidad mayor a 6 metros que no cuente con un estudio de suelo debe, contar con el aval de una persona calificada. Si se necesita estudio de suelo, coordine su desarrollo por parte de una persona calificada, para que este autorice la realización de la actividad.

Tener en cuenta lo siguiente:

- Verificar el tipo de suelo encontrado y/o esperado.
- Posibles riesgos enterrados, incluyendo: tuberías de agua, buzones de desagües, alcantarillados. Para ello se debe contar con la información de la ubicación, profundidad, operatividad y ubicación exacta en el área de la excavación, para evitar incidentes con potencial de fatalidad y afectación a la comunidad, también se deben tener en cuenta para los análisis previos de tareas, los trabajos que otras compañías adelanten en esa área de forma simultánea o previa (ésta información la deberá entregar el cliente).
- Planes y procedimientos para proteger los taludes y prevenir derrumbes, acorde a las

indicaciones de un especialista y/o seguir normativa legal vigente (G-050).

- Planes de rescate y respuesta a emergencias, dependiendo de los riesgos identificados, el diseño de la excavación, el número de trabajadores, etc.
- Procedimientos seguros y la operación de los equipos y maquinaria.
- De acuerdo con los planos de redes existentes identifique la localización estimada de las instalaciones subterráneas antes de comenzar a excavar.
- Si detecta posibles riesgos por instalaciones de servicios públicos, contacte a las empresas pertinentes para informarles del trabajo propuesto y solicitarles el establecimiento y localización de las instalaciones subterráneas para poder marcarlas visualmente y establecer los procedimientos para protegerlas adecuadamente con la finalidad de proteger a los trabajadores.

- De intervenir en vías donde exista tráfico de vehículos, asegúrese de garantizar distancia de seguridad entre el tráfico y el borde de la excavación, o medidas adicionales de protección del talud y de tener una apropiada señalización.
- Marque o señalice el terreno con diferentes colores o símbolos para indicar la ubicación y profundidad de instalaciones o redes de servicio público en caso existieran.
- Implante las medidas de sujeción diseñadas para las instalaciones de servicios que queden expuestas.
- Habilitar una zona segura y exclusiva para la disposición de materiales o residuos producto de la excavación.
- Verifique continuamente las condiciones de seguridad y ambientales durante la excavación.
- Suspenda la excavación y retire al personal si se presenta alguna condición crítica, como ingreso de agua o químicos, grietas, inestabilidad, o cambios ambientales como lluvia, movimientos sísmicos, inundaciones etc.

Previo al Inicio de la Actividad

- El personal que deba efectuar la tarea de excavación, deberá contar con los conocimientos claros y la capacitación respectiva para este tipo de trabajos, mediante las charlas específicas, dándoles a conocer la utilización de los equipos y herramientas a utilizar, verificando previamente las condiciones de uso de las mismas
 - Al inicio de jornada se cumplirá con la charla de seguridad (10 minutos) y la elaboración del análisis de trabajo seguro (ATS) de las actividades que se realizarán durante el día, el supervisor de campo junto con los trabajadores y con el apoyo del Prevencionista de Riesgo de turno identificarán los peligros, riesgos y determinarán en manera conjunta las medidas de control a tomar.
- b) El Prevencionista de riesgos deberá evaluar la zona de trabajo junto con el supervisor o encargado de la obra, a fin de comprobar si se cumplen las condiciones mínimas de seguridad requeridos, se evaluará y autorizará el trabajo a través del formato "Permiso de Trabajo de Alto Riesgo Excavación", el cual

será firmado por los responsables para la continuación de las actividades.

- c) Antes de iniciar cualquier excavación se debe tener claro la no presencia de materiales enterrados los cuales puedan causar accidentes (cables enterrados, tuberías de agua, etc.) por lo cual se solicitará dicha información al cliente. El supervisor y/o capataz encargado de la actividad deberá de contar con el plano de la excavación donde se indique la profundidad y la existencia de interferencias, así como las medidas de control que se tomarán para cada una de ellas.
- d) Verificar que los permisos de excavaciones y autorizaciones correspondientes estén diseñadas y firmadas por los responsables del trabajo, los cuales deberán ser personas competentes para dicha actividad.
- e) El supervisor y/o capataz competente, verificarán diariamente las excavaciones y zanjas las cuales deberán de estar conformes y estables.
- f) Los trabajadores junto con el supervisor de campo, verificarán las condiciones de las herramientas a utilizar, eliminando toda herramienta hechiza o que se encuentre en malas condiciones, verificando que cuente la cinta de color correspondiente al mes en curso.
- g) Todo el personal que participe de la actividad deberá de registrarse en los documentos de seguridad obligatoriamente.
- h) Los trabajadores deberán de contar con la totalidad de sus equipos de protección personal para que puedan ingresar e iniciar sus actividades de excavación manual.
- i) Antes de iniciar la actividad, se eliminarán todos los objetos que puedan desplomarse y que constituyen peligro para los trabajadores, tales como: árboles, rocas, rellenos, etc.

Durante la Actividad

- a) Los trabajos de excavación manual se podrán iniciar si es que se cuenta con acceso y salida en caso de emergencia.
- b) Toda excavación será aislada y protegida mediante cerramientos con barandas u otros sistemas adecuados, ubicados a una

distancia del borde de acuerdo a la profundidad de la excavación, y en ningún caso a menos de 2 metros.

- c) Los taludes de las excavaciones se protegerán con apuntalamientos apropiados, utilizando entibación (de madera y/o metálicas) o recurriendo a otros medios que eviten el riesgo de desmoronamiento por pérdida de cohesión o acción de presiones colindantes a los bordes o a otras causas tales como la circulación de vehículos o la acción de equipo pesado, que generen incremento de presiones y vibraciones.
- d) Se deberá evitar la acumulación del material excavado y equipos junto al borde de las zanjas. Como regla general, no se colocará material excavado, equipo, camiones o cualquiera otra carga a una distancia menor a la mitad de la profundidad de la excavación.
- e) Cuando la profundidad de la zanja sea igual o superior a 1.5 m. es conveniente entibarla, utilizando madera y/o planchas metálicas). De no hacerse así, se respetarán los ángulos de reposo.
- f) Se deberá prevenir los peligros de caída de materiales u objetos, o de irrupción de agua en la excavación; o en zonas que modifiquen el grado de humedad de los taludes de la excavación.
- g) Si existiese inundación de la zanja por lluvia o irrupción de agua, es imprescindible hacer una revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos. Se disminuirá inmediatamente las aguas que afloren o caigan en el interior de las zanjas para evitar alteraciones en estabilidad de los taludes. En época lluviosa o por escorrentías provenientes de drenajes, fugas u ojos de agua, deben tomarse medidas preventivas para el desvío de las aguas.
- h) No deben instalarse en el interior de las zanjas máquinas accionadas por motores de explosión que generen gases como el monóxido de carbono, a no ser que se utilicen los equipos necesarios para su extracción.
- i) Si la excavación se realiza en la vía pública, la señalización será hecha con elementos de clara visibilidad durante el día, y con señales luminosas en la noche, de modo que se advierta su

presencia, además de tener su baranda o defensas entabladas.

- j) Todo material a remover producto de la excavación manual debe colocarse a una distancia mínima de seguridad de 2 m. del borde de la excavación de la zanja. Dicho material no deberá ser acumulado cerca de las fundaciones, para evitar la carga excesiva sobre el terreno y causar desmoronamiento de las paredes de los mismos y posibles accidentes y/o incidentes.
- k) En excavaciones de profundidad mayor a 1,2 metros, se usará escaleras para acceso y salida a intervalos de 15 metros u otro sistema que asegure el fácil acceso y salida del personal en condiciones de seguridad. La escalera deberá estar asegurada con una soguilla a un punto fijo (varilla de fierro como anclaje y con capuchón), donde el trabajador descenderá y ascenderá utilizando los tres puntos de apoyo.
- l) Se debe colocar puentes de madera con un ancho mínimo de 1 m. de ancho para que el personal pueda cruzar las zanjas excavadas. Cuando el acceso a las excavaciones para el personal sea dificultoso debido a la profundidad se colocará una o más escaleras de ingreso y salida, estando fijas, el personal debe usar 3 puntos de apoyo al ingresar y salir por las escaleras.
- m) El personal retirará la totalidad de sus materiales y herramientas de la zona de trabajo, dejando limpia y ordenada la misma.

Después de la Actividad

- a) Si hubiese la necesidad de que la excavación deba permanecer sin actividades en el turno nocturno, esta será protegida con la señalización correspondiente optando por colocar mallas en el perímetro de la misma además de los carteles de advertencia de peligro que revisten los trabajos en el área.
- b) Se colocarán mallas de seguridad para impedir el paso del personal ajeno a la actividad, las excavaciones deberán permanecer abiertas el menor tiempo posible.
- c) Se tendrá cuidado de no mezclar materiales diversos que se contaminen entre sí, debiéndose evacuar estos materiales a los depósitos correspondientes.
- d) Se verificará que todo trabajo de excavaciones y zanjas deberán

contar con señalización de seguridad.

Entibado de Zanjas (Entibación de Madera y/o Metálica)

- Para los elementos estructurales de los entibados se permite utilizar acero o madera o la combinación de estos materiales, los cuales deben suministrar la suficiente resistencia al cortante y a la flexión generada por los empujes laterales del terreno.
- Las entibaciones han de ser revisadas al comenzar la jornada de trabajo. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día o alteraciones atmosféricas como lluvias. El entibado debe funcionar como sistema de protección para evitar la caída de aguas al fondo de la zanja y deberá proporcionar un drenaje pluvial provisional para evitar el problema.
- Se recomienda sobrepasar la entibación en una altura de 20 cm sobre el borde de la zanja para que sirva de rodapié y evite la caída de objetos y materiales a la zanja.
- Si la zanja tiene 1.5 metros o más de profundidad, deberá colocarse a lo largo de ella una escalera, escalones, rampas o cualquier otro medio de salida segura a no más de 7.5 m del lugar de trabajo.
- Si el trabajo de excavación interrumpe el drenaje natural del agua, deberá usarse la desviación de zanjas, diques u otros medios adecuados para evitar que el agua penetre en la excavación.
- Una persona competente inspeccionará a diario las excavaciones, áreas adyacentes y sistemas de protección para determinar si hay evidencia de una situación que podría causar derrumbes, fallas en los sistemas de protección y atmósferas peligrosas.
- En los lugares donde se requiere o permite que los trabajadores crucen sobre las excavaciones deberá haber puentes con barandas.
- Cuando sea necesario dejar el equipo de excavación desatendido, se deberá bajar las hojas, el cucharón o la pala al

nivel de suelo y colocar el seguro al sistema de ignición en posición apagada.

- Cuando sea necesario instalar tuberías o equipos dentro de la zanja, estará prohibida la permanencia de personal bajo la vertical del equipo o tubería a instalarse.
- Durante la operación de relleno de la zanja, se prohibirá la permanencia de personal dentro de la zanja.

➤ **Consideraciones para Atmósferas Peligrosas – Buzones y/o Ductos**

- Se considerará una atmósfera peligrosa en las labores de excavación cuando el nivel de oxígeno este por debajo de 19.5% (asfixiante) o por encima de 23.5 %, cuando haya presencia de gases tóxicos o inflamables o cuando haya la posibilidad de que alguno de estos riesgos se presente (por ejemplo, almacenamiento de combustibles o químicos junto a la excavación).
- Garantizar un sistema de suministro de aire o ventilación adicional en el caso que se identifique una atmósfera peligrosa.
- Cuando se detecte la presencia de atmósferas peligrosas en la excavación, el trabajo deberá ser supervisado permanentemente por una persona competente en trabajos en Espacios Confinados, se deberán medir gases antes de autorizar el ingreso y continuamente mientras exista personal expuesto.
- Si el nivel de alguno de los gases presentes, según lo indique la Hoja de Seguridad (MSDS), o la concentración de oxígeno están fuera de los límites permisibles:
 - Se deberá instalar ventilación permanente, teniendo en cuenta que los gases ventilados no generen riesgos para los trabajadores o las comunidades cercanas.
 - Si la concentración excede los límites saludables, pero está por debajo del IDLH, el personal que ingrese y el que sea expuesto deberán usar protección respiratoria acorde con la concentración.
- Si se va a ingresar a una excavación de más de 1,20 metros de profundidad, que no tiene ventilación adecuada deben

seguirse las siguientes precauciones, incluyendo los procedimientos aplicables a espacios confinados:

- Se debe medir la concentración de oxígeno (debe estar entre 19.5% - 23.5%).
- Se debe medir Concentración de Gases peligrosos, tóxicos o inflamables, de acuerdo con los parámetros de las Hojas de Seguridad. La persona competente establecerá la frecuencia necesaria para medición de gases, teniendo en cuenta que mientras haya personal dentro de una excavación con atmósfera peligrosa, la medición de oxígeno y explosividad deben ser continuas.
- No permita el ingreso a una excavación si:
 - La concentración de Oxígeno es inferior a 19.5%
 - Hay gases inflamables sobre 10% del Límite Inferior de Explosividad (LEL)
 - Hay polvos inflamables en concentraciones que puedan causar una explosión o incendio (carbón, por ejemplo).
 - Hay gases, polvos o humos tóxicos en concentraciones superiores al valor de IDLH.
 - Hay gases, polvos o humos tóxicos en concentraciones superiores a los valores que pueden protegerse con los medios disponibles.
- El personal debe contar con protección respiratoria adecuada al peligro identificado (una persona calificada debe definir y entrenar al personal en los procedimientos y requerimientos de protección).
- Se debe instalar ventilación de acuerdo con la condición forzada para mantener la concentración de gases dentro de parámetros seguros.
- Los equipos de detección y medición de gases y agentes químicos peligrosos deben ser inspeccionados y verificados al menos diariamente.
- Si presentan algún daño o defecto que perjudiquen su funcionamiento, la persona encargada en la verificación tiene que examinarlo y determinar si se puede seguir usando, si no se puede usar, hay que quitarlo de servicio hasta ser reemplazado o reparado y la respectiva aprobación.

➤ **Consideraciones Debido a la Acumulación de Agua**

- Cuando se detecte ingreso o presencia de agua no esperada dentro de la excavación, se deberá suspender el trabajo y obtener asistencia de una persona calificada, que evalúe el riesgo y establezca las acciones para prevenir derrumbes.
- Cuando haya presencia o acumulación de agua, tomar las precauciones necesarias para proteger a los trabajadores, incluyendo aumento de taludes, entibado, zanjas, diques, canales de desviación, pozos de recolección bombeo del agua, etc. Cuando se requiera hacer bombeo del agua acumulada en la excavación, este proceso será supervisado permanentemente por una persona competente.

8. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE CARGA Y DESCARGA DE MATERIAL

- **Condiciones Antes de Realizar Actividades**

- Sólo podrán realizar actividades con equipos pesados personal que cuente con la experiencia necesaria (se encuentren debidamente capacitados) y que estén autorizados por el Departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio Pachacútec.
- El operador y/o conductores autorizados deberán realizar la inspección de Pre – uso (check list) de la unidad.
- El operador y/o conductores notificarán cualquier condición subestándar a su supervisor inmediato y no realizará actividad alguna mientras no se haya realizado el levantamiento y/o corrección del mismo.
- Las personas que participarán en las actividades deberán de inspeccionar el área en la cual se realizará el trabajo y definirán las funciones de cada persona que participe de la actividad.
- Se verificará las siguientes características del terreno:
 - a) Si se trata de un talud natural, capacidad portante, nivel freático, contenido de humedad, posibilidades de filtraciones, estratificaciones, alteraciones anteriores del terreno, etc.
 - b) Proximidad de edificaciones y características de sus cimientos, como así también de posibles sobrecargas

en las proximidades de los taludes de la excavación.

- c) Existencia de fuentes de vibraciones (vías de tránsito, rutas, equipos, etc.).
 - d) Existencia y en tal caso proximidad de instalaciones subterráneas (líneas de crudo, gas, electricidad, teléfono, agua, alcantarillado, etc.).
 - e) Existencia de hallazgos arqueológicos, paleontológicos y de minerales de interés comercial o científico, durante las obras, se tomarán de inmediato las medidas pertinentes a suspender transitoriamente los trabajos y proteger los hallazgos; se notificará a la persona responsable quién dará aviso a las autoridades estatales correspondientes.
 - f) Existencia de gases tóxicos o inflamables en el suelo (impregnación) o en cañerías (transporte).
- Si la profundidad de las excavaciones va a ser mayor de 2 m, se requerirá contar con el estudio de mecánica de suelos que contenga las recomendaciones del proceso constructivo.
 - Los trabajos en las áreas próximas a las excavaciones sólo podrán iniciar si se ha coordinado el acceso y la salida en caso de una emergencia.
 - Toda excavación será aislada y protegida mediante cerramientos con barandas u otros sistemas adecuados, ubicados a una distancia del borde de acuerdo a la profundidad de la excavación, y en ningún caso a menos de 1 metro.
 - Todo el personal que participe de la actividad deberá de registrarse en los documentos de seguridad obligatoriamente.
- Inicio de Operación del Equipos y Unidades
- Utilizar empuñaduras y peldaños para acceder a la cabina del equipo.
 - Verificar no se encuentra personal en la cercanía del equipo, hacer sonar el claxon del equipo como señal de advertencia del inicio de la marcha del equipo.
 - Iniciada la marcha verificar el funcionamiento de los controles de los diversos sistemas del equipo: dirección, freno, etc.
- Durante la Operación del Equipo
- Durante las maniobras de estacionamiento o posicionamiento de

volquetes, el operador detendrá su equipo y tocará su bocina una vez considere que el volquete se encuentre en posición de carga.

- El conductor se retirará de su unidad, apagando la misma, con la finalidad de que el operador dé inicio a su respectiva carga. Si el cucharón o cazo no sobrepasa por encima de la cabina del volquete, se valorará que el conductor no descienda de su unidad.
- Una vez terminada la carga, el operador tocará una vez la bocina y se verificará que ésta no sobresalga **del balde** del volquete y que no genere riesgo de caída de material durante el recorrido del volquete.
- El volquete se colocará en una zona segura y el conductor descenderá para colocar la malla o lona en la tolva, por lo cual utilizará herramientas para hacerlo desde el nivel de suelo o de lo contrario se deberá utilizar una escalera para poder subir hasta la parte superior. Una vez en la parte superior deberá utilizar equipo de protección anticaída para que pueda transitar por la superficie del volquete y de ésta manera evitar caídas a diferente nivel.
- Una vez colocada la malla o lona, el conductor deberá circular acorde a las velocidades indicadas dentro de obra y fuera de obra.
- No trasladar pasajeros en cabina, exterior o lampones del equipo
- El operador reportará zonas estrechas para su posterior ensanche.
- El operador es responsable de mantener bien distribuida y equilibrada su carga para evitar derrames y/o caídas de material que obstaculicen el camino y puedan generar condicio
- El operador realizará la descarga del material en la tolva del volquete previo estacionamiento y posición adecuado del volquete.
- El operador deberá informar con su bocina cuando haya llenado la carga necesaria en la tolva del volquete.
- No deberá haber personal circulando en las cercanías de los equipos cuando estos están operando, de ser necesario ello, se limitará el número de éste y el mismo deberá contar con chaleco reflectivo, así mismo se deberá contar con un guía o vigía del

equipo. Adicional a ello para todo reinicio de marcha el operador debe cerciorarse la no presencia de personal en la cercanía del equipo

- Se debe circular respetando las indicaciones de las señales de seguridad y el límite de seguridad.
- No se debe utilizar los lampones o cucharas como plataforma de apoyo para que el personal alcance realice trabajos en puntos elevados
- Durante el desplazamiento de brazos y lampones de los equipos estos jamás deberán sobrevolar la cabina del camión que están abasteciendo, igualmente no debe haber personal dentro del radio de giro o debajo de estos durante su operación
- Durante la circulación se deberá bloquear la activación de brazos hidráulicos, lampones y estabilizadores, según sea el caso
- Para circular en la proximidad de una excavación, se deberá respetar una distancia de seguridad igual a la profundidad de la excavación, pero nunca menor a 2 metros, la cual deberá estar debidamente demarcada o señalizada.
- Nunca deberá haber presencia de personal en el interior de las excavaciones en las que está trabajando equipos de excavación.
- Durante todo el tiempo de operación de los equipos estos deberán permanecer con la circulina o luz electroboscópica de seguridad activada.
- De existir la duda sobre la existencia de líneas eléctricas, ductos, estructuras, cimentaciones u otros obstáculos enterrados en el área de excavación no se iniciarán los trabajos hasta verificarse este aspecto por otros medios.
- De desenterrarse cables eléctricos durante los trabajos, se tomarán estos como energizados y se deberán suspender las labores y notificar ello para que sean evaluados por personal competente
- Para la circulación en pendientes se deberá verificar que estén libre de material suelto, ello se deberá realizar de arriba a abajo, nunca de lado sobre la pendiente, se debe hacer con el motor en alguna marcha de circulación, nunca en neutro, se deberá subir y bajar a una velocidad prudente. En caso el equipo cuente con

brazo hidráulico este se deberá poner lo más bajo posible, tocando casi el suelo

- Para trabajos de excavación en pendiente se deberá posicionar el equipo en posición de subida. Para estacionar el equipo en pendiente igualmente se debe poner en posición de subida, frenar la unidad y apoyar en el terreno los lampones, se deberá hacer uso de todas maneras de tacos anti deslizamiento.
 - Durante la operación se deberá mantener una distancia de seguridad respecto al radio de giro de equipo y brazos hidráulicos, respecto a líneas eléctricas de alta tensión, esta será de 5 metros para línea de menos de 66000 V y de 8 metros para líneas mayores 66000 V.
 - En caso de existir líneas eléctricas de alimentación de equipos sobre el terreno, se deberá enterrar las mismas o instalar mecanismos de protección para que no se deterioren las mismas por la circulación de equipos sobre ellas.
 - El abastecimiento de combustible se debe realizar con el motor apagado y está prohibido fumar en las cercanías, se deberá implementar una manta plástica para cubrir el suelo en prevención de derrames y se dispondrá de un extintor en las cercanías en caso de amago de incendio.
 - Al término de actividades el operador deberá estacionar en un terreno llano, poner los mandos en neutro, activar el freno de parada, retirar la llave de contacto, descender de la cabina, haciendo uso de empuñaduras y escalones, cerrando la misma para evitar el equipo sea activado por personal no autorizado.
 - Para realizar la descarga del material, se contará con la presencia de un vigía, quien en todo momento mantendrá distancia prudente de la unidad y siempre deberá estar en el ángulo de visión del operador.
 - Para movimientos en retroceso de la unidad, el operador siempre deberá ser guiado por su ayudante o vigía, nunca deberá hacerlo sin apoyo.
- [Condiciones Generales para el Personal \(Operadores, conductores, ayudantes, vigías\)](#)
- Todo el personal que opere equipos pesados deberá estar familiarizado con este, y certificar su experiencia conduzca

- No ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- No tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- No realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.
- Estar únicamente atento al trabajo.
- No transportar a nadie en la cuchara o cazo.
- Cuando alguien debe guiar al maquinista, éste no lo perderá nunca de vista.
- No dejar nunca que el ayudante toque los mandos.
- Encender los faros de la unidad durante todo el momento de las actividades.

9. Si la ejecución de la tarea no reúne con las condiciones de seguridad NO REALIZARLOS **SUSPENSIÓN DE TRABAJOS**

Se debe suspender el trabajo y abandonar la excavación inmediatamente en los siguientes casos:

- Movimientos telúricos.
- Lluvias que amenacen la estabilidad de la excavación.
- Caída de un equipo pesado dentro de la excavación.
- Paso de un equipo o vehículo que por su peso o vibración comprometa la estabilidad de la excavación.
- Cuando una persona competente o calificada lo determine como consecuencia de otros riesgos identificados durante la excavación.
- En caso de presentarse algún hundimiento, descenso o asiento, o grietas antes de comenzar o durante los trabajos de excavación, la situación debe ser reportada inmediatamente y evaluada por la persona competente y de ser requerido por la persona calificada.
- Cuando la atmósfera se vuelva peligrosa por deficiencia de oxígeno, contaminación por gases tóxicos o gases combustibles.
- Deterioro del talud como grietas, desprendimientos, caída de material que evidencien la posibilidad de derrumbamiento.
- La excavación debe ser inspeccionada y se debe diligenciar la lista de verificación, elaborar un análisis de riesgo y realizar una inducción específica de la tarea:
- Antes de ingresar por primera vez en cada turno.
- Cuando se suspenda el trabajo, por cualquier razón, inspeccionar antes de volver a ingresar.

- Después de fuertes lluvias se debe tener motobombas disponibles para el manejo de aguas dentro de la excavación.
- Cuando en la excavación se deben introducir bombas sumergibles y otras herramientas o equipos eléctricos, previamente se debe haber verificado que estos no tengan fuga de corriente y que sus sistemas de protección estén en buen estado.
- El área de trabajo debe permanecer ordenada, aseada y señalizada.
- Los trabajadores deben estar lejos del radio de riesgos de cualquier vehículo que sea cargado o descargado para evitar ser lastimado por cualquier derramamiento o materiales que puedan caer.
- El material sobrante o excavado debe permanecer el menor tiempo posible en el sitio (de ser posible máximo 24 horas).

➤ Otros Riesgos

Muchos de los accidentes que ocurren en el proceso de excavación son el resultado directo de una planeación inicial inadecuada. Corregir los taludes y/o sistemas de protección, después de haber comenzado el trabajo, retrasa la operación, aumenta los costos e incrementa la posibilidad de falla en la excavación.

Siempre que se realice una labor de excavación debe realizar la identificación de peligros y valoración de los riesgos antes y durante el desarrollo del trabajo de acuerdo a las condiciones del suelo, clima, entre otras variables.

Dentro del proceso de identificación de peligros tener en cuenta al menos los siguientes aspectos:

- El tránsito de personas, equipos y vehículos.
- Cercanía de estructuras y sus condiciones.
- Tipo de suelo.
- Aguas subterráneas y superficiales. (Ej: Canales, ríos, quebradas, escorrentías, etc.).
- La profundidad a la que se encuentra el agua (Nivel freático).
- Servicios públicos subterráneos y/o aéreos.
- Factores climáticos.
- Actividades asociadas a la labor de excavación.

- Redes eléctricas energizadas.

10. RECOMENDACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.

- Todos los accidentes, por muy leves que sean deben informarse.
- En caso de emergencia, las personas capacitadas deberán prestar los servicios de primeros auxilios e informar inmediatamente a los supervisores de obra y/o Prevencionista sobre la situación de la persona afectada.

11. FORMATOS

- Charla Pre inicio de actividades (10 minutos).
- Análisis Seguro de Trabajo (AST).
- Permiso Escrito de Alto Riesgo (PETAR).

D. MEJORAMIENTO DE SUELO CON TIERRA

1. OBJETIVO

Contar con un PETS que permita desarrollar de manera segura desde el comienzo hasta el final las actividades de mejoramiento del suelo. Es una medida de control administrativo dentro de la aplicación de la Jerarquía de Controles en el IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos).

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación obligatoria para todo el personal de VIFAMAP SAC y sus subcontractistas que se encuentren involucrados en la ejecución de esta actividad.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. 025-2008-MTC, Reglamento Nacional De Inspecciones Técnicas vehiculares.
- D.S. 024-2002-MTC, Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Responsabilidad Civil y Seguros Obligatorios por Accidentes de Tránsito.
- D.S 047-2001 MTC, Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para
- Estándares y Procedimiento SSOMA

4. DEFINICIONES

- **ATS:** Proceso en el que se identifican los peligros, se evalúan los riesgos y se determinan las medidas de control más adecuadas.
- **PETS:** Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Gerente del Proyecto

- Coordinar, planificar y verificar en conjunto con los responsables de la disciplina; el uso correcto de los recursos necesarios que han sido programados en el desarrollo de las actividades, y aprobar el presente procedimiento.
- Es el responsable de la implementación y cumplimiento del presente PETS. Proporcionar al personal las instalaciones y otros recursos necesarios para ejecutar efectivamente este PETS.
- Lidera la implementación y cumplimiento del presente estándar asegurando los recursos necesarios.
- Aprobar el presente estándar del proyecto Diques en la quebrada El León

5.2. Residente de Obra

- Responsable de supervisar el tratamiento, la distribución y el cumplimiento del presente procedimiento.
- Adaptar este procedimiento a las condiciones particulares del proyecto y hacerlo cumplir.
- Monitorear el buen desempeño en seguridad y productividad de la labor.
- Realizar el seguimiento y asegurar que todas las observaciones realizadas durante las inspecciones sean levantadas y corregidas oportunamente.
- Garantiza el suministro de equipos, herramientas mano de obra e implementos de seguridad que sean necesarios de acuerdo que los trabajos se ejecuten para que se lleven a cabo en el tiempo establecido.

5.3. Ing. De Campo

- Planificar y asegurar que se dispongan de todos los

recursos humanos y materiales necesarios para una correcta ejecución de los trabajos programados de manera segura cumpliendo todos los requisitos establecidos en el procedimiento.

- Dirigir y asegurar que todas las observaciones realizadas durante las inspecciones de seguridad serán levantadas antes de continuar con las actividades.
- El ingeniero de campo o supervisor responsable es el encargado de efectuar el control técnico, de acuerdo con lo señalado en el presente documento.
- Es el encargado de difundir el estándar y que esté informado de los riesgos asociados y las medidas de control.
- Asegurar el cumplimiento del presente procedimiento y que todos los trabajadores involucrados en el trabajo estén capacitados, entrenados, competentes y familiarizados con el PETS.
- Ser responsable por su seguridad y la de los trabajadores que laboran en el área de trabajo.

5.4. Ingeniero de Calidad

- Es responsabilidad de los supervisores de control de calidad inspeccionar y verificar en campo los trabajos realizados.
- Verificar el correcto chequeo de los puntos de control aplicables para este procedimiento.
- Llevar el control de los protocolos emitidos de cada una de las actividades realizadas en el Dossier correspondiente.
- Asegurar de que todos los equipos de prueba o de medición utilizados en el área se encuentren calibrados, con su respectivo certificado de calibración y en condiciones adecuadas para su uso.
- Garantizar que haya en todo momento en campo una copia controlada de los procedimiento y planos aprobados por el cliente; será responsable de solicitar los permisos y autorizaciones solicitadas por

supervisión; para el buen cumplimiento del procedimiento durante la ejecución de los trabajos.

- Verificar que los procedimientos, planos y los documentos de gestión de cambios utilizados en campo estén debidamente aprobados, y verificar su difusión al personal de obra.
- Verificar el Cumplimiento de los Puntos de Inspección y Prueba (PIP).
- Inspeccionar y auditar que las actividades relacionadas a los trabajos ejecutados se cumplan de acuerdo con los procedimientos aprobados, especificaciones técnicas del proyecto y los documentos correspondiente a la gestión de cambio.

Garantizar que haya en todo momento en campo una copia controlada de los procedimiento y planos aprobados por el cliente; será responsable de solicitar los permisos y autorizaciones solicitadas por supervisión; para el buen cumplimiento del procedimiento durante la ejecución de los trabajos

5.5. Supervisor SSOMA

- Orienta a los responsables de Área en el proceso de elaboración de las diferentes herramientas de gestión descritas en el presente documento.
- Auditar el cumplimiento del presente estándar al subcontratista mediante inspecciones, auditorias u otros mecanismos.
- Participar de la charla de inicio de turno y registrase el formato de asistencia.
- Antes del inicio de los trabajos el supervisor realizará un recorrido de la zona, para identificar los peligros y riesgos existentes, el cual comunicará a los trabajadores para la implementación de controles.
- Verificar que los documentos generados para la actividad se encuentren permanentemente en campo y en un lugar visible.
- Cabe recalcar que ninguna actividad se realizará si la

documentación no se encuentra autorizada o con las firmas correspondientes del capataz y supervisor.

- Verificar que el personal se encuentre capacitado y acreditado.
- El Personal debe contar con su equipo de protección personal (EPP) básico y específico para los trabajos que realizará durante la labor.
- Se realizará la inspección de equipos, herramienta y materiales que sean utilizados en el trabajo, las mismas que llevarán la cinta correspondiente al mes.
- Realiza el control y verificación de check list de los equipos y herramientas a utilizar.
- Mantener el área de trabajo ordenada antes, durante y después de cada actividad.

5.6. Capataz

- Es responsable de asegurar que cada ATS sea llenado por las personas que van a realizar el trabajo, siguiendo en forma ordenada la secuencia de la actividad, identificando los peligros y riesgos, así como su respectivo control.
- Coordinar y Organizar al grupo y cuadrilla que ejecuta actividades correspondientes.
- Realizar tareas propias de su oficio y que le sean asignadas por el supervisor jerárquico.
- Participar en la elaboración del permiso de trabajo respectivo.
- Paralizar las operaciones o labores en situaciones de alto riesgo hasta que se haya eliminado o minimizado dichas situaciones riesgosas.

5.7. Trabajadores

- Cumplir estrictamente el contenido del presente procedimiento para la actividad.
- Elaborar el ATS en conjunto con todos los involucrados en la actividad e identificar los peligros y establecer medidas de control.
- No realizar ninguna actividad ni operar ningún equipo si no está debidamente capacitado y autorizado para ello.
- Señalizar y demarcar sus áreas de trabajo previo al inicio de las

actividades.

- Ejecutar todas las actividades encomendadas de acuerdo con lo señalado en el presente procedimiento.
- Informar inmediatamente a su jefe inmediato y supervisor de seguridad sobre la ocurrencia de incidentes, actos y condiciones sub estándares y/o desviaciones en el proceso.
- Utilizar correctamente y en forma permanente sus EPPs.
- Proveer información a la supervisión para mejorar las condiciones de seguridad.
- Obedecer las normas, reglamentos, procedimientos e instrucciones de seguridad que se le han entregado.
- Comunicar a su supervisor inmediato y paralizar las actividades cuando las condiciones de trabajo se tornen peligrosas y exista potencial de pérdida.

5.8. Conductor / Operador

- Conducir u operar solo los vehículos/equipos para los cuales está AUTORIZADO.
- Ser responsable del uso, funcionamiento, orden, limpieza y conducción/operación segura del vehículo/equipo.
- Cumplir el Plan de Gestión del Tráfico de CBS u otra norma, procedimiento y estándar que se genere posteriormente a este documento.
- Realizar y registrar la inspección de pre-uso (check list) del vehículo/equipo antes de conducir/operar.
- Informar el consumo de medicamentos prescrito por el médico tratante, para ello debe coordinar con el servicio médico del Proyecto para su evaluación.
- Detener el equipo en un lugar seguro y realizar una pausa activa ante los síntomas de fatiga y/o somnolencia. Si se encuentra en el área de influencia del Proyecto Diques en la Quebrada el León comunique esto a su supervisor inmediato.
- El operador no podrá realizar otra actividad que no tenga relación con esta función.
- Todo operador no podrá tener autorización adicional

para operar otro tipo de vehículo o equipo diferente al cual está asignado.

- Asegurar que las puertas permanezcan cerradas cuando el equipo se encuentre en movimiento
- Respetar toda señalización de tránsito.
- Velar por la seguridad de los peatones y animales pertenecientes a las comunidades vecinas dentro y fuera de las instalaciones del Proyecto Diques en la Quebrada el León.

5.9. Vigía

- Cumplir estrictamente el contenido del presente procedimiento para la actividad.
- Elaborar el ATS en conjunto con todos los involucrados y establecer medidas de control.
- Deberán guiar el tránsito de la grúa cuando se trasladen los equipos móviles.
- Usar todos los implementos de Seguridad y EPP's básicos y específicos requeridos para su labor.
- Notificar al personal de aseguramiento y control de calidad ante cualquier desvío en el proceso constructivo o de gestión de obra a fin de: Corregir, mejorar o eliminar el hallazgo.

6. DESARROLLO

6.1. PERSONAL

- El personal para la ejecución de la actividad serán los siguientes:

Puesto de trabajo	Cantidad
1. Gerente del proyecto	01
2. Residente de obra	01
3. Ingeniero de campo	01
4. Ingeniero de calidad	01
5. Ingeniero SSMA	01
6. Capataz	01
7. Operador de Bomba Telescópica	01

8. Operador de bomba estacionaria	01
9. Operador de Mixer	01
10. Técnico de Concreto	01
11. Operarios	Var
12. Oficiales	Var
13. Peón	Var
14. Vigía	Var

6.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

EPPS	Cantidad
1. Lentes de seguridad	Var.
2. Casco de seguridad	Var.
3. Zapatos de seguridad.	Var.
4. Protección auditiva.	Var.
5. Guantes de seguridad.	Var.
6. Guantes de Jebe	Var.
7. Guantes anti – impacto	Var.
8. Traje Tyvex	Var.
9. Protección Respiratoria	Var.
10. Careta Facial	Var.
11. Bloqueador Solar	Var.
12. Ropa protectora de trabajo	Var
13. Ropa de Agua	Var
14. Arnés de Seguridad	Var
15. Línea de anclaje con doble absorbedor	Var
16. Línea de Restricción	Var
17. Línea Retráctil	Var
18. Barbiquejo	Var
19. Cortaviento	Var

6.3. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	CANTIDAD
Camión mixer con cap. De 7m3 o mas	Var
Bomba Telescópica	01
Bomba estacionaria	01

Rotomartillo	02
Esmeril de 4.5"	01
Torre de Iluminación Terex Modelo RL400, de potencia de iluminación 4kW o similar	Var
Vibradora concreto	Var
Equipos de asentamiento de concreto	Var
Moldes de testigos de concreto	Var
Grupo electrógeno	01
Radio de comunicación	Var
HERRAMIENTAS	CANTIDAD
Tiralíneas	Var
Martillo de uña	Var
Flexómetro	Var
Plomada	Var
Arco de Sierra	Var
Comba de goma 4 lb	Var
Cinzel punta fina con protector	Var
Cinzel punta plana con protector	Var
Alicate de corte	Var
Nivel de mano	Var
Cordel	Var
Reglas de aluminio para acabado de concreto	Var
Rastrillos	Var

7. PROCEDIMIENTO

7.1. Actividades previas a realizar

- Se realizarán charlas de 15 minutos previas al inicio de las actividades.
- Mantener el registro de Pernocte a todos los trabajadores de la actividad en ambos turnos.
- Difusión del presente procedimiento a todo el personal involucrado.

- Participar de la charla de inicio de turno y registrarse el formato de asistencia.
- Antes del inicio de los trabajos el supervisor realizará un recorrido de la zona, para identificar los peligros y riesgos existentes, el cual comunicará a los trabajadores para la implementación de controles y realizar el registro de chek list de obras civiles.
- Verificar que los documentos generados para la actividad se encuentren permanentemente en campo y en un lugar visible.
- Verificar que el personal se encuentre capacitado y acreditado.
- El Personal debe contar con su equipo de protección personal (EPP) básico y específico para los trabajos que realizará durante la labor.
- Se realizará la inspección de equipos, herramienta y materiales que sean utilizados en el trabajo, las mismas que llevarán la cinta correspondiente al mes.
- Realizar Check list de los equipos y herramientas a utilizar.
- Mantener el área de trabajo ordenada antes, durante y después de cada actividad.
- Implementar las señalizaciones.
- Para los trabajos nocturnos considerar la iluminación adecuada de toda el área de trabajo

8. CONSIDERACIONES PARA TRABAJOS NOCTURNOS

- En horario nocturno, se deberá utilizar materiales que permitan una mejor visualización, los cuales posean características de materiales reflectivos y/o luminosos. Se utilizará lo siguiente:
 - Varas luminosas (rojo y verde) para el uso de vigías.
 - Conos de seguridad con cinta reflectiva.
 - Linternas manuales o de casco.
 - Torres de iluminación
 - Reflectores
- Antes de iniciar cualquier trabajo nocturno se deberá contar con la iluminación necesaria (luxómetro – de

acuerdo al estándar de CBS), adicionalmente a los equipos ya establecidos para esta actividad, se utilizará torres de iluminación o reflectores, con el fin conseguir una adecuada visualización, las mismas que se ubicarán estratégicamente en el área de trabajo.

- Para el inicio de actividades el supervisor de SSOMA y Supervisor de Campo, verificarán la ubicación de las Torres de iluminación o reflectores si fuese necesario, garantizando la iluminación necesaria para poder efectuar las actividades.
- La manipulación de las torres de iluminación estará a cargo de un personal electricista.
- Se elaborará los documentos de gestión para el horario nocturno, se realizará una nueva evaluación de ATS, identificando los peligros, evaluando los riesgos para tomar los controles que se requiera para la actividad a realizar.
- Para los horarios atípicos se procederá con la implementación de formato de pernocte y el formato de horario extendido, a fin de llevar un control que permita asegurar el descanso adecuado de los trabajadores.
- El supervisor de línea asegurara los controles operacionales según el Plan de Fatiga y Somnolencia aprobado.
- El supervisor de campo verificara que la señalización implementada sea reflectiva, además que los vigías utilicen varas luminosas.
- El supervisor de campo y supervisor de SSOMA, capacitarán al personal en temas asociados a fatiga y somnolencia.
- Realizar pausas activas por un tiempo de 5 minutos, estimulando el estado de alerta de los trabajadores si el trabajo es continuo por más de 4 horas.
- Si algún trabajador reportará que presenta algún síntoma de fatiga o somnolencia a su supervisor, este deberá de comunicar inmediatamente al área SSOMA para evaluar y tomar las medidas de control adecuadas.
- Se proporcionará refrigerios al personal de horario

nocturno para prevenir la Fatiga y Somnolencia.

- Los refrigerios deben de ser ingeridos en las instalaciones del comedor.
- El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento.
- Para ello se debe de hacer programaciones por grupos de trabajo para que puedan ingresar al comedor sin exceder el aforo permitido.

9. CONSIDERACIONES EN CASO DE CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS

- En caso de lluvias el personal debe utilizar ropa de agua, y paralizar las actividades si la precipitación no permite realizar la actividad.
- En caso de alerta roja por tormenta eléctrica (menos de 8 km) la actividad deberá detenerse inmediatamente y el personal se deberá refugiar en las unidades dispuestas como refugio. El supervisor de seguridad estará monitoreando la presencia de tormentas eléctricas quien notificará al supervisor operativo la presencia de las mismas.

10. RESTRICCIONES

- Ningún personal debe estar en línea de fuego, ni se acercará al equipo a menos de 25 m. cuando se encuentre en operación o movimiento.
- No se podrá iniciar las actividades sin antes de realizar el check list del equipo.
- Se paralizarán las labores cuando se presenten condiciones climáticas adversas (neblina densa), en caso se tenga una visibilidad menor a 40 m.
- No utilizar teléfono celular en ningún momento mientras se realiza la maniobra.
- El operador no se movilizará a cualquier lugar sin haber sido autorizado por el supervisor de turno.
- No se debe trabajar si no se cuenta con documentos de gestión, debidamente firmados por el supervisor, previo al inicio de los trabajos.

- No se trabajará si el personal involucrado en la tarea no conoce el presente PETS.
- No usar celulares durante la jornada laboral.
- Prohibido realizar labores de mecánica y electricidad en el equipo, cualquier falla reportar al área de mantenimiento.
- El trabajador hará uso del derecho a decir "NO", cuando las condiciones pongan en riesgos su integridad física.