

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	1 de 16

PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN

CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RIO LACRAMARCA (PAQUETE – R 07) SUBPROYECTO A3

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 ----- LEONARDO RODRIGO CAHUANA CRUZ SSOMA	 MELCONSI S.A.C. ----- Alexander Riquelme Córdor	 MELCONSI S.A.C. ----- MAXIMO RIQUELME MAUTINO
SSOMA	SUBGERENTE GENERAL	GERENTE GENERAL
Fecha: 23/ 09 / 2024	Fecha: 23/ 09 / 2024	Fecha: 23/ 09/ 2024

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	2 de 16

INDICE

1. CONTROL DE CAMBIOS	3
2. OBJETIVO	3
3. ALCANCE	3
4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
5. LISTADO DE TÉRMINOS Y/O ABREVIATURAS	3
6. RESPONSABILIDADES	4
7. Descripción de la actividad	5
7.1. Trabajos Preliminares	5
7.2. Trabajos de Operación	6
7.2.1 Preparación y Recepción de Material	6
7.2.2 Remoción de los Materiales de Desbroce	6
7.2.3 Retirada y Disposición de los Materiales objeto de desbroce	7
7.2.4 Excavación de la Explanación y Préstamos	7
7.2.5 Medidas de Drenaje	8
7.2.6 Clasificación de Materiales y de la Categoría de Explanada	9
7.2.7 Eliminación de Material Excedente	9
9. CONSIDERACIONES DE CALIDAD	11
10. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	12
11. CONSIDERACIONES MEDIO AMBIENTALES	15
11.1 ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL	15
11.2 MEDIDAS DE CONTROL DE MEDIO AMBIENTE	16
12. DOCUMENTOS ASOCIADOS	16

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	3 de 16

1. CONTROL DE CAMBIOS

Emisión inicial.

Nº VERSIÓN	PUNTO DEL DOCUMENTO	DETALLE DE LA MODIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA
00			Leonardo Cahuana.	23/9/2024

2. OBJETIVO

Definir la metodología para la actividad de excavación y eliminación para asegurar la calidad y asegurar la precisión de los trabajos que se ejecutarán en la construcción del proyecto **CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RIO LACRAMARCA (PAQUETE – R 07) SUBPROYECTO A3**. Así mismo para la ejecución de la actividad de excavación y eliminación se realizará lo siguiente: trabajos de excavación en el área indicada, asimismo se realizará la eliminación del material excedente.

3. ALCANCE

El presente Procedimiento de Calidad rige para todos los proyectos de la empresa MELCONSI SAC en las que se efectúe obras de construcción que involucren trabajos para la actividad de excavación y eliminación de acuerdo a planos y especificaciones técnicas contractuales del proyecto: **CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RIO LACRAMARCA (PAQUETE – R 07) SUBPROYECTO A3**

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 y su reglamento según DS. 005-2012 TR. y modificatoria.
- Ley General del Ambiente N° 28611
- Reglamento de la ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental DS 008-2005-PCM
- Ley General de Salud N° 26842
- Ley de Inspección del Trabajo N° 28806
- Sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001-2007 – requisitos
- Normas de seguridad y salud ocupacional OSHA 29 CFR 1910
- Regulaciones de seguridad y salud para la construcción OSHA 29 CFR 1926
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001.

5. LISTADO DE TÉRMINOS Y/O ABREVIATURAS

- **EPP:** Equipos de Protección Personal

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	4 de 16

- **Inducción:** Proceso de capacitación y formación acerca de las políticas, los objetivos y los procedimientos de seguridad y salud ocupacional y sobre el desempeño seguro, eficiente y eficaz del puesto de trabajo.
- **AST:** Análisis Seguro de Trabajo
- **IPERC:** Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Control
- **IAA:** Identificación de Aspectos Ambientales
- **SCTR:** Seguro Complementario de Trabajo Riesgo.
- **SSOMA:** Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- **EXCAVACION:** Consiste en el corte y extracción de una porción de suelo de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos. Se conocen dos tipos de excavaciones:
 - a) **Excavación localizada:** Realizada principalmente de forma manual o con maquinaria/equipo de excavación liviano. Por ejemplo: excavación para cimentaciones, zanjas, etc.
 - b) **Excavación masiva:** Realizada por medio de maquinaria pesada. Por ejemplo: excavación para sótanos, plataformado, etc.
- **MOVIMIENTO DE TIERRAS:** Son todas las actividades que se realizan para la preparación del suelo donde se cimentarán las estructuras de concreto o de pavimento. Estas comprenden las secuencias de excavación, acarreo del material, relleno y eliminación del material excedente hasta alcanzar los niveles indicados en los planos.

6. RESPONSABILIDADES

Residente del Proyecto

- Es responsable de la correcta aplicación de este documento
- Mantenerse en estado de observación permanente en su frente de trabajo, supervisando el desarrollo de las tareas asignadas a su personal y corrigiendo de inmediato los actos y condiciones sub-estándar que pudieran presentarse.
- En casos de alto riesgo deberá detener la operación hasta eliminar la situación de peligro. Registrar evidencias de cumplimiento.
- Coordinar permanentemente con el Cliente o la Supervisión del Cliente
- Gestionar medios y recursos para el desarrollo de las actividades.
- Dirigir y supervisar todas las actividades de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas aplicables.
- Coordinar el suministro de equipos, herramientas, mano de obra e implementos de seguridad necesarios de manera oportuna, a fin de que los trabajos se ejecuten de acuerdo al cronograma establecido.
- Coordina con el ingeniero de producción el cumplimiento del cronograma del proyecto.

Jefe de producción

- Implementar este procedimiento, cumpliendo todos los detalles alcanzados.
- Ejecutar e inspeccionar todas las actividades de excavación y eliminación de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas aplicables.
- Difundir y hacer cumplir estrictamente este procedimiento al personal involucrado en las actividades.
- Verificar el uso adecuado del procedimiento con sus respectivos controles establecidos en la presente instrucción.

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	5 de 16

- Seleccionar el personal que laborará en la ejecución de la actividad de acuerdo a lo planificado.

Jefe SSOMA

- Instruir, capacitar y sensibilizar a todo el personal de obra, relacionado a seguridad y medio ambiente.
- Supervisar los trabajos ejecutados en el proyecto, que estos se realicen bajo estrictas medidas de seguridad, respetando las políticas y procedimientos de prevención de riesgos.
- Verificar y registrar el Check List de pre uso de las maquinarias.
- Registrar todo lo concerniente a la seguridad en esta actividad.

Jefe de Calidad

- Supervisar e Inspeccionar que las actividades de excavación y eliminación cumplan con todos los controles de calidad de acuerdo a las especificaciones y normas establecidas.
- Verificar que la calibración de los equipos que se emplearán en esta actividad esté vigente.
- Verificar el uso adecuado del procedimiento con sus respectivos controles establecidos en la presente instrucción.
- Archivar los registros que se generen de la aplicación de este procedimiento, debidamente firmados en señal de aceptación.

Personal de Obra

- Cumplir estricta y adecuadamente lo descrito en el presente procedimiento.

7. Descripción de la actividad

7.1. Trabajos Preliminares

- Tener los permisos de trabajo aprobados para el desarrollo de la actividad.
- Contar con examen médico ocupacional de Apto según la actividad.
- Contar con las pólizas de seguros SCTR (Salud y Pensión).
- Señalizar el área de trabajo y vías implicadas para la ejecución de actividades.
- Elaborar el AST para identificar los peligros, riesgos y las medidas de control de la actividad. Por otro lado, deberán revisar los procedimientos de trabajo.
- Contar con la Matriz IPERC y de IAA de la actividad a desarrollar, el mismo que deberá estar aprobado oportunamente.
- Se contará con los permisos
- Retirar de la zona de trabajo, a las personas ajenas a las labores a ejecutar.
- Verificar el buen estado de los implementos de seguridad de los trabajadores (casco, botas, guantes de cuero, lentes contra impacto, etc.).
- Se dispondrá de los suministros, herramientas y equipos necesarios para el desarrollo de esta actividad, los cuales se deberán encontrar en estado operativo, para lo cual han sido previamente inspeccionados.

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	6 de 16

- El presente proceso debe difundirse al personal obrero y staff.
- Se deberá tener siempre presente las instrucciones indicadas en los planos y otros documentos técnicos según corresponda a la actividad a realizar.
- En caso se realicen trabajos de noche, se tendrá que usar dispositivos de iluminación, previo a ello se realizará la inspección de dicho equipo.
- En todos los rellenos será preceptiva la realización previa de un desbroce del terreno natural.
- Si la tierra vegetal va a ser reutilizada en la obra, en plantaciones, se tratará con los cuidados en el diseño del proyecto, en especial en cuanto a sus condiciones de acopio hasta su reutilización (acopios menores de 2m., de altura, en terreno exento, sin afluencia de agua, sin compactación), teniendo en cuenta que una humedad excesiva o su compactación provocan una falta de oxígeno en la tierra vegetal apilada.
- Topografía marcará el trazo en donde se realizará la excavación, siguiendo los pasos indicados en el procedimiento de Actividades de Topografía

7.2. Trabajos de Operación

7.2.1 Preparación y Recepción de Material

Según el informe de estudio de Mecánica de Suelos, se determinará las zonas donde se encuentre material orgánico o material de baja capacidad portante, y será necesario remplazar este material por un material de préstamo que corresponde a un relleno estructural seleccionado.

El relleno y compactado se podrá realizar tanto con material propio seleccionado que ha sido acopiado adecuadamente en el proceso de excavación, o de ser el caso, se requiera material de préstamo (afirmado) en su totalidad, conforme se requiera en el proyecto.

La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo.

7.2.2 Remoción de los Materiales de Desbroce

Se realizará según lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Debe retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes, según las profundidades definidas en el Proyecto y verificadas o definidas durante la obra.

En zonas muy blandas y pantanosas, la retirada de la capa de tierra vegetal puede ser inadecuada, por poder construir una costra más resistente y menos deformable que el terreno adyacente. En estos casos y en todos los casos aquellos en que, según el Proyecto

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	7 de 16

o el director de Obra, el mantenimiento de dicha capa sea beneficioso, ésta no será retirada.

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas existentes.

Se deberá disponer las medidas de protección adecuadas para evitar que la vegetación, objetos y servicios considerados como permanentes, resulten dañados.

Todos los tocones o raíces mayores de diez centímetros (10cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50cm), por debajo de la rasante de la explanación.

Fuera de la explanación los tocones de la vegetación que a juicio del Gerente de Sitio (Supervisor de campo) sea necesario retirar, en función de las necesidades impuestas por la seguridad de la circulación y de la incidencia del posterior desarrollo radicular, podrán dejarse cortados a ras de suelo.

7.2.3 Retirada y Disposición de los Materiales objeto de desbroce

Todos los productos o subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, serán eliminados de acuerdo con lo que, sobre el particular, establezca el Proyecto u ordene el director de Proyecto. Estos elementos podrán ser quemados, cuando esta operación esté permitida y sea aceptada por el Gerente de Proyecto, de ser así, se deberá disponer personal especializado para evitar los daños tanto a la vegetación como a bienes próximos. Al finalizar cada fase, el fuego debe quedar completamente apagado.

Los restantes materiales serán utilizados en la forma y en los lugares que señale el director de Proyecto.

Si se proyecta enterrar los materiales procedentes del desbroce, estos deben extenderse en capas dispuestas de forma que se reduzca al máximo la formación de huecos. Cada capa debe cubrirse o mezclarse con suelo para rellenar los posibles huecos, y sobre la capa superior deben extenderse al menos treinta centímetros (30cm) de suelo compactado adecuadamente. Estos materiales no se extenderán en zonas donde se prevean afluencias apreciables de agua.

Si el vertido se efectúa fuera de la zona afectada por el Proyecto, se deberán conseguir adecuados para este fin que deberán ser aprobados por el Gerente de Proyecto y deberán asimismo proporcionar al director de proyecto copia de los contratos con los propietarios de los terrenos afectados

7.2.4 Excavación de la Explanación y Préstamos

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	8 de 16

asentarse las estructuras, incluyendo plataforma, taludes, cunetas, entre otras, así como las zonas de

préstamo, previstos y autorizados, y el consiguiente transporte de los productos removidos al depósito o lugar de empleo (autorizado).

Se incluyen en esta unidad la ampliación en esta unidad la mejora de taludes en los desmontes, y la excavación adicional en suelos inadecuados.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en el Proyecto.

La autorización de ejecución de las excavaciones de la explanación supone que haya referencias topográficas precisas para llevar a cabo dichos trabajos. El trabajo de replanteo y control topográfico se llevará a cabo, una vez que se ha comprobado la red de bases de replanteo que se utilizarán para la ejecución de la obra, tanto en altimetría como en planimetría, de la siguiente forma:

- Replanteo del trazo mediante coordenadas por medio de estación total y libreta electrónica.
- A partir del eje marcar la distancia obtenida del ordenador a la cabeza del desmonte.
- Clavar una estaca de madera en dicho punto indicando en la misma la altura que hay que bajar la excavación y el talud de la misma.
- Repetir el punto anterior a medida que se va a ejecutando la excavación, realizando una comprobación cada bancada.
- Se colocará una estaca en cada extremo de la plataforma, siendo suficiente en el resto de tongadas una en los bordes y otra en el centro de la sección.
- Se deberá considerar pases peatonales para que las personas se puedan trasladar de un punto a otro.

Se deberá comunicar al personal del Consorcio OHLA, el comienzo de cualquier excavación, el cual se realizará mediante el uso de retroexcavadora.

Se deberá hacer uso de una cisterna de agua para regar la zona a excavar y mitigar la emanación de polvo, producto de los trabajos de corte. Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado. En especial, se atenderá a las características tectónicas-estructurales del entorno y a las alteraciones de su drenaje y se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras, taludes provisionales excesivos, etc.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

7.2.5 Medidas de Drenaje

Es particularmente importante la eliminación del agua en caso haya presencia de napa

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	9 de 16

freática, en todo momento, del fondo de la excavación, tanto el agua de lluvia como la freática. Para ello se dispondrá en cada banco de excavación pendientes adecuadas en el plano del mismo, dando

siempre salida natural a las aguas, evitando los puntos bajos y hoyos sin salida, canalizando el agua hacia cunetas que se mantendrán en estado de funcionamiento y cuyos puntos de descarga se ejecutarán en modo que no produzcan erosiones en modo que no produzcan erosiones o socavaciones que pudieran afectar la explanación.

El método de excavación no degradará la resistencia y estabilización del material no excavado por lo que se extremarán las precauciones para no descalzar los pies de talud provocando deslizamientos o cuñas inestables, y las medidas de drenaje para evitar encharcamientos en la zona de excavación en especial en presencia de afloramientos o con riesgos climáticos. También se procurará, cuando el material sea susceptible de degradación por aumento de humedad, no dejar material removido en el frente de excavación que pueda utilizarse por la acción de la lluvia.

Es importante evitar el acceso de las aguas de escorrentía de los terrenos adyacentes al interior de la excavación y sus taludes, por lo que se dispondrán cunetas de guarda en el borde o bordes de excavación, para captar estas aguas y guardias a puntos de descarga controlados. Estas cunetas, provisionales o definitivas si así se contempla en el proyecto, se dispondrá en modo que no supongan riesgo de desestabilización del talud por infiltración, revistiéndose e caso necesario.

7.2.6 Clasificación de Materiales y de la Categoría de Explanada

Se procederá a la identificación y clasificación de los productos de la excavación. Para ello se prestará atención a cualquier variación de las características geológico-geotécnicas que pudieran alterar la frecuencia de forma de los materiales.

En caso de que se requiera utilizar el material de excavación, como material propio para el relleno controlado, este se acopiará, considerando áreas apropiadas, de tal manera que se pueda asegurar su protección de alteraciones climatológicas y se seguirá lo indicado en el Procedimiento de Relleno y Compactación.

7.2.7 Eliminación de Material Excedente

Cuando se requiera, se humedecerá el material acopiado para minimizar la emanación de polvo.

Para el ingreso del camión a la zona de trabajo, un trabajador (señalero / vigía) deberá hacerlo ingresar y será el responsable de abrir y cerrar la señalización, con el fin de

evitar que entren terceros a nuestra zona de trabajo.

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	10 de 16

Luego este trabajador, deberá guiarlo hasta que se encuentre estacionado en la zona de carga autorizada, del mismo modo el volquete será guiado hasta la salida de la zona de trabajo. El vigía dirigirá las acciones de los equipos con paletas de seguridad PARE y SIGA.

Para iniciar con el carguío, el camión deberá estar con el motor apagado y estacionado con sus respectivos tacos en los neumáticos y el chofer deberá permanecer en el volante.

Se cargará el material con la maquinaria adecuada (excavadora, retroexcavadora, cargador o minicargador), sin exceder la capacidad del camión.

Antes de que el camión salga de la zona de trabajo, se colocará una lona o malla sobre el camión cubriendo el material de la tolva, esto se realizará con el uso de una escalera, con el fin de evitar que se desprenda el material del camión durante el traslado.

Finalizada la operación, se dispondrá de un personal para realizar la limpieza manual de la zona de acopio temporal.

El destino final del material excedente será llevado y descargado en el botadero autorizado.

8. RECURSOS

Personal:

Se implementarán cuadrillas para la actividad de excavaciones, eliminación y topografía en número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución de las obras de acuerdo a los programas y cronogramas.

El personal deberá estar calificado para cumplir de manera adecuada con sus funciones en el tiempo establecido.

- o Operadores de volquetes
- o Operador de cisterna de agua
- o Vigías
- o Topógrafo
- o Operadores de retroexcavadora
- o Ingeniero de seguridad
- o Ingeniero de producción
- o Ingeniero de calidad

Equipos Empleados:

Se deberá implementar el equipo de topografía necesario y maquinarias para los trabajos de excavación y eliminación, capaz de trabajar con el grado de precisión necesario, que permita cumplir con las exigencias y dentro de los rangos de tolerancia especificados. Asimismo, se deberá proveer el equipo de soporte para el cálculo, procesamiento y dibujo.

- o Estación Total o distanciómetro
- o Trípode
- o Radios de Comunicación
- o Chalecos de Seguridad y conos protectores para tránsito
- o Volquete
- o Cisterna

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	11 de 16

o Retroexcavadora

Herramientas

Se proveerá los materiales en cantidades suficientes y las herramientas necesarias para la cimentación, monumentación, estacado y pintura. Las estacas deben tener área suficiente que permita anotar marcas legibles. Cabe resaltar los trabajos de excavación y conjuntamente la eliminación del material.

- o Winchas, cordel y estacas
- o Palanas
- o Picos
- o Cal o tiza
- o Tiralíneas
- o Comba

9. CONSIDERACIONES DE CALIDAD

- Inspecciones de Materiales
- Descripción de las Inspecciones, Controles y Criterios de Aceptación
- Tolerancias

Tabla 102-01
Tolerancias para trabajos de levantamientos topográficos, replanteos y estacado en construcción de carreteras

Tolerancia Fase de trabajo	Tolerancia Fase de trabajo	
	Horizontal	Vertical
Georeferenciación	1:100.000	± 5 mm
Puntos de Control	1:10.000	± 5 mm
Puntos del eje, (PC), (PT), puntos en curva y referencias	1:5.000	± 10 mm
Otros puntos del eje	± 50 mm	± 100 mm
Sección transversal y estacas de talud	± 50 mm	± 100 mm
Alcantarillas, cunetas y estructuras menores	± 50 mm	± 20 mm
Muros de contención	± 20 mm	± 10 mm
Límites para roce y limpieza	± 500 mm	--
Estacas de subrasante	± 50 mm	± 10 mm
Estacas de rasante	± 50 mm	± 10 mm

Cada 500 m de estacado se deberá proveer una tablilla de dimensiones y color contrastante aprobados por el Supervisor, en el que se anotará en forma legible para el usuario de la vía, la progresiva de su ubicación.

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	12 de 16

10. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Medidas de control

PROCESO	ACTIVIDAD	MEDIDAS DE CONTROL
Inspección de Herramientas/Verificación y Delimitación del área de trabajo	Verificación Delimitación del Área de trabajo	-Capacitación de manipulación de materiales, capacitación identificación de peligros y riesgos. -Orden y Limpieza de área de trabajo.
	Inspección de herramientas manuales	-Inspección de herramientas, Capacitación de Estándar de Código de colores., Capacitación de identificación de peligros y riesgos.
Excavación	Desbroce y limpieza del terreno – Manual	-Capacitación del estándar de trabajo con herramientas/ Equipos eléctricos y manuales. Programa de inspecciones - herramientas . - Capacitación en uso de herramientas manuales y poder. Capacitación en peligros y riesgos en uso de equipos de herramientas manuales y de poder. -Capacitación al personal en primeros auxilios que permita controlar los casos de insolación. -Capacitación sobre peligros y riesgos a exposición a radiación solar. Implementar puntos de hidratación o dispensadores de agua . -Mitigación de polvo mediante el riego el área de influencia.
	Desbroce y limpieza del terreno - Mecánico	-Tránsito por vías vehiculares -Capacitación en estándar de código de colores. -Señalización y delimitación del área de trabajo. -Capacitación de estándar de trabajos de excavación y compactación. -Capacitación de riesgos ocupacionales en el trabajo. Capacitación sobre los peligros y

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	13 de 16

		riesgos asociados al puesto de trabajo de tipo físicos. Monitoreo de agentes ocupacionales.
	Excavación de zanjas - Mecánica	-Capacitación de estándar de trabajo de excavación y demolición. -Capacitación de estándar de equipo de protección personal. - Programa de inspecciones SSTMA. -Capacitación de Estándar de vigías y cuadradores. -Capacitación de estándar de vehículos y equipos móviles
	Excavación de Zanjas - Manual	-Capacitación al personal en primeros auxilios que permita controlar los casos de insolación. -Capacitación sobre peligros y riesgos a exposición a radiación solar. Implementar puntos de hidratación o dispensadores de agua. -Capacitación de estándar de trabajo con herramientas / equipos eléctricos y manuales. Programa de inspecciones SSTMA-Herramienta, maquinaria/equipo. - Capacitación en peligros y riesgos en uso de equipos de herramientas manuales y de poder.
	Excavación de Cimentación - Mecánica	-Capacitación del estándar de trabajo de excavación y demolición. -Capacitación de estándar de bloqueo y señalización de energía. -Programas de inspecciones SSTMA -Herramientas con aislamiento eléctrico. -Capacitación de estándar de manejo de vehículos y equipos móviles.

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	14 de 16
	Excavación de Cimentación - Manual	-Capacitación de estándar de trabajo con herramientas / equipos eléctricos y manuales. Programa de inspecciones SSTMA-Herramienta, maquinaria/equipo. -Capacitación en peligros y riesgos en uso de equipos de herramientas manuales y de poder. -Capacitación al personal en primeros auxilios que permita controlar los casos de insolación. Capacitación sobre peligros y riesgos a exposición a radiación solar. Implementar puntos de hidratación o dispensadores de agua .	

- EPPS

- Zapatos de seguridad con punta de acero y/o botas de PVC con punta de acero.
- Casco de seguridad.
- Barbiquejo.
- Lentes de seguridad.
- Protección auditiva (tapones auditivos u orejeras, según corresponda).
- Protección respiratoria para partículas (según corresponda).
- Guantes de seguridad.
- Chaleco reflectivo.
- Mascarilla KN 95 o similar (según aplique, teniendo en consideración las normativas vigentes y la evaluación del Plan de VPC COVID-19 en el Trabajo)
- Mascarilla doble vía
- Mascarilla con válvula de exhalación
- Bloqueador solar

- Equipos

- Excavadora
- Volquetes

- Herramientas

- Chalecos de Seguridad y conos protectores para tránsito
- Volquete
- Cisterna
- Retroexcavadora

- Registros

- SSTMA-PR2-FO-4: Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia.
- SSTMA-PR4-FO-1: Análisis de trabajo seguro (ATS).
- SSTMA-ST21-FO-1: Permiso escrito de Trabajo Seguro de Excavación.

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	15 de 16

11. CONSIDERACIONES MEDIO AMBIENTALES

11.1 ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL

Emisión de polvo y/o partículas	Contaminación de aire por emisión partículas.
Consumo de hidrocarburos	Potencial agotamiento de recursos (combustible)
Generación y disposición de residuos sólidos (No peligroso)	Contaminación de suelos o uso de espacio. Potencial agotamiento de recursos (energía eléctrica)
Generación y disposición de residuos sólidos (Peligrosos)	Contaminación de suelos o uso del espacio.
Potencial derrame de hidrocarburos	Contaminación de suelos o uso de espacio. Potencial agotamiento de recursos (combustible)
Emisión de ruido	Contaminación acústica/ sonora
Generación y disposición de desmonte	Contaminación de suelos (Residuos peligros y no peligroso)
Consumo de energía eléctrica	Contaminación de suelos (Residuos peligros y no peligroso)
Emisión de gases, vapores y/o humos	Contaminación de aire por emisión de gases tóxicos.
Generación y disposición de residuos sólidos (batería, pilas, equipos y/o dispositivos)	Contaminación de suelo o uso del espacio

	PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y ELIMINACIÓN	Código:	MEL-PRO-SSM-020
		Versión:	00
		Fecha:	23/09/2024
		Página:	16 de 16

11.2 MEDIDAS DE CONTROL DE MEDIO AMBIENTE

PROCESO	ACTIVIDAD	MEDIDAS DE CONTROL
Inspección de Herramientas/Verificación y Delimitación del área de trabajo	Verificación y Delimitación del Área de trabajo	-Capacitación sobre las 3R -Plan de Gestión Ambiental y Plan de Gestión de Residuos del Sitio.
	Inspección de herramientas manuales.	-Capacitación sobre el adecuado manejo de residuos sólidos. -Plan de Gestión Ambiental
Excavación	Desbroce y limpieza del terreno	- Plan de Gestión Ambiental y Plan de Gestión de Residuos de Sitio.

	Excavación de Zanjas	-Plan de Gestión Ambiental. Inspección vehicular y certificado de operatividad de las maquinarias y equipos. -Plan de Respuesta a emergencias ambientales. Se debe contar con un kit antiderrame y bandeja de contención al 110% de su capacidad.
	Excavación de Cimentación y Masiva	Plan de Gestión Ambiental y Plan de Gestión de Residuos de Sitio.
	Carguío de Material	Plan de Gestión Ambiental y Plan de Gestión de Residuos de Sitio.

12. DOCUMENTOS ASOCIADOS

<<Documento de donde se deriva el procedimiento y otros documentos que tienen relación directa>.

- CALIDAD.
- SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.
- MEDIO AMBIENTE.