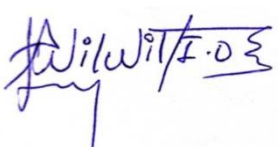


	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN	
	Área: Construcción	Versión: 0
	Código: OP-P-002	Página: 1 de 15

PETS

EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN

CODIGO: OP-P-002

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
	 RORY ROMEL GARCIA REYNA INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES Reg. CIP N° 224176	
PRODUCCION Wilfredo Ivala	JEFE DE SSOMA Rory García 17/09/2022	Gerencia General Fernando Valdez
FECHA DE ELABORACIÓN 16/09/2022		FECHA DE APROBACIÓN 18/09/2022

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN	
	Área: Construcción	Versión: 0
	Código: OP-P-002	Página: 2 de 15

1) OBJETIVO

El presente procedimiento tiene por objeto definir el método con el que Bouby SAC. Tiene establecido estandarizar las actividades de excavación, relleno y compactación; así también la verificación y liberación de los entregables establecidos.

2) ALCANCE

El presente procedimiento está dirigido al personal de BOUBY SAC Aplicable a las actividades relacionadas con:

- Excavación y perfilado del terreno, el cual deberá efectuarse con equipo y conforme a planos.

3) DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- i. Alcances del servicio
- ii. Especificaciones técnicas del proyecto.

4) RESPONSABILIDADES

i. Ingeniero Residente

- Disponer y brindar las facilidades para garantizar el Cumplimiento del presente PETS en todas las áreas del proyecto.
- Respalda y hacer suyas las directivas y recomendaciones en lo que respecta a lo indicado en el presente PETS.
- Es responsable de gestionar y brindar todos los recursos necesarios para la implementación, difusión y fiel Cumplimiento de este PETS.
- Difundir el Plan COVID-19 y la Matriz de distanciamiento social.

ii. Jefe de control de calidad (CQC)

- Aplicar la Política de Calidad de Bouby S.A.C.
- Dar a conocer detalladamente el plan de Calidad al personal a su cargo.
- Leer y entender todos los requisitos de Calidad del Proyecto

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN	
	Área: Construcción	Versión: 0
	Código: OP-P-002	Página: 3 de 15

- Aprobar los informes de control de calidad y de materiales.
- Dar conformidad a la documentación y registros en forma conjunta con el Ingeniero Supervisor QA.
- Conocer las especificaciones técnicas del proyecto para su correcta aplicación, exigencia y monitoreo del cumplimiento al personal de construcción.
- Remitir al cliente o su representante informes mensuales del área.
- Hacer la verificación previa de los trabajos que se estén realizando e Informar al supervisor del área de construcción, para identificar y corregir cualquier observación del Ingeniero CQC como del ingeniero Supervisor CQA.
- Verificar y aprobar las correcciones, en caso de que los resultados de las pruebas, ensayos y verificación no cumplan con las especificaciones del proyecto.
- Cumplir con el cronograma de pruebas exigidas en el presente plan y de acuerdo a los PIEs por disciplina y coordinar los ensayos con el supervisor QA.
- Responsable del mantenimiento e implementación de los procedimientos y registros de control de calidad.
- Retirar toda documentación obsoleta que pueda generar confusiones y por ende afectar la calidad de servicio de la supervisión.
- Mantener al día el archivo de protocolos, certificados de calidad, así como la aprobación y entrega de los mismos y firmados por aseguramiento de calidad QA.
- Coordinar y apoyar la ejecución y entrega de los Planos AS BUILT para su revisión por Aseguramiento de la Calidad QA.
- Mantener un archivo de procedimientos, especificaciones técnicas y estándares aplicados al Proyecto.
- Controlar apropiadamente los equipos usados para hacer mediciones o pruebas del trabajo en el proyecto.
- Evitar el uso de artículos defectuosos o que no cumplan los estándares y dejar registro en los reportes de No Conformidad.
- Controlar el adecuado almacenamiento, manipulación y transporte de los Materiales en el proyecto.

iii. Jefe de construcción / Ingeniero de Movimiento de Tierras

- Participa en la elaboración de este procedimiento, en el desarrollo del mismo y en la verificación de los permisos necesarios.
- Responsable de verificar e inspeccionar el buen estado de las herramientas manuales a utilizarse en la tarea.
- Participa activamente en las Charlas de 5 min.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN	
	Área: Construcción	Versión: 0
	Código: OP-P-002	Página: 4 de 15

- Provee al personal a su cargo con el equipo de protección adecuado y las herramientas de trabajo necesarias y en buenas condiciones operativas.
- Difundir el Plan COVID-19 y la Matriz de distanciamiento social.

iv. Supervisor de Seguridad

- Asesorar y monitorear el Cumplimiento del presente procedimiento y estándares que se apliquen a estos trabajos.
- Asesorar en la realización del procedimiento.
- Identificar en el Campo las Condiciones de riesgo, asesorar en la implementación de las medidas de Control.
- Verificar que el personal involucrado conozca el procedimiento de trabajo seguro.
- Verificar que el personal cuente con las autorizaciones requeridas para el trabajo.
- Conocer el Plan COVID-19 y la Matriz de distanciamiento social.

5) PERSONAL

i. Capataz

- Es responsable por su seguridad y la de sus liderados.
- Inspeccionar el lugar y equipos dentro del área de trabajo.
- Coordinar el entrenamiento de los operarios y/o la persona que va a realizar el trabajo.
- Es responsable de llenar junto a sus compañeros de cuadrilla el ATS de la actividad y demás permisos requeridos para el presente trabajo, asegurando que estos documentos cuenten con las firmas respectivas.

ii. Topógrafo

- Es responsable por su seguridad y la de sus liderados.
- Coordinar los trabajos de trazado topográfico con el capataz, así como los levantamientos topográficos de secciones transversal y longitudinal.
- Contar con todos sus recursos antes de la ejecución de sus actividades.
- Es responsable de llenar junto a sus compañeros de cuadrilla el ATS de la actividad y demás permisos requeridos para el presente trabajo, asegurando que estos documentos cuenten con las firmas respectivas.

iii. Operador del equipo

- Persona competente para operar el equipo, autorizada y certificada.
- Cumplir con las especificaciones de operación del presente procedimiento.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN	
	Área: Construcción	Versión: 0
	Código: OP-P-002	Página: 5 de 15

- Tiene la obligación de abstenerse de utilizar equipos que no cumplan con el presente estándar y reportar el hecho a su jefe inmediato.
- Realizar la inspección de pre-uso del equipo y de ser el caso reportar en las observaciones que se detecten en el equipo.
- Mantener comunicación efectiva con el vigía o puntero en el área de trabajo.
- Mantener el orden y limpieza dentro de la cabina de su equipo.
- Operar los equipos bajo parámetros establecidos por el fabricante.
- Conocer y aplicar el Plan COVID-19 y la Matriz de distanciamiento social.

iv. Vigía

- Responsable de resguardar y dirigir el acceso de personas y equipos al área de trabajo / vías.
- Conocer, entender y aplicar el presente procedimiento
- Corregir y comunicar en forma inmediata al Supervisor en caso se genere algún acto o condición subestándar en el área de trabajo.
- Mantener comunicación efectiva con los operadores de los equipos y/o vehículos a través de radio handy interna o paletas de señalización, de ser el caso.
- Usar su implemento de protección personal con identificación de vigía

v. Operario / Peón

- Inspeccionar el área de trabajo antes de iniciar la actividad.
- Realizar la inspección de herramientas, colocando la cinta de inspección con el color correspondiente del mes.
- Mantener el orden y limpieza en su área de trabajo
- Señalizar y segregar el área de trabajo de personas o equipos.
- Informar al capataz cualquier anomalía en los equipos o área de trabajo.
- Son los responsables del desarrollo y la ejecución del presente PETS, y acuerdo a lo indicado por el Capataz.
- Entender, cumplir y aplicar el presente PETS.
- Participar activamente en las charlas diarias y entrenamientos de seguridad.
- Uso adecuado de los implementos de seguridad mientras se encuentre en el área de trabajo según corresponda.
- Reportar de forma inmediata actos y condiciones subestándares dentro del lugar de trabajo a su líder inmediato.

6) EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN	
	Área: Construcción	Versión: 0
	Código: OP-P-002	Página: 6 de 15

- Casco de seguridad - ANSI Z 89.1 – 2009.
- Barbiquejo.
- Chaleco con cintas reflectivas - ANSI/ISEA 107-2010
- Tapones auditivos - ANSI S1.25 - 1991 / ISO 1999.
- Guantes de cuero o badana - NTC-1726 / UNE EN 388.
- Lentes de seguridad - ANSI Z 87.1 – 2010. 2.7.
- Zapatos de seguridad con planta anti perforante - NTC-1741 NTC-2380 ANSI-Z41.1.
- Uniforme drill con cinta reflectiva (camisa y pantalón).
- Bloqueador solar - FPS 50 o Mayor.
- Mascarilla KN95- N95 o similar sin válvula de exhalación.

7) EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES

- Excavadoras
- Tracto sobre orugas D8 y D6
- Volquetes de 20 M3, 17 M3
- Estación total
- Conos de seguridad
- Radios
- Linternas
- Paletas
- Luminarias en el caso de Trabajos nocturnos

8) PROCEDIMIENTO

i. Secuencia de la tarea / actividad

1. Actividad preliminar

- Durante la ejecución del presente PETS, se aplicará los siguientes controles:
 - Distanciamiento Social Obligatorio de 2 metros.
 - Planificación adecuada de trabajo por parte de la supervisión operativa
 - a fin de evaluar la necesidad.
 - El personal usará permanentemente mascarilla KN95, de acuerdo con los lineamientos del GSSL-SAL-G005 Guía para uso de mascarillas.
 - Protección Personal y Prácticas Permanentes de Higiene Personal
 - (Lavado frecuente de manos con agua y jabón durante al menos 20 segundos) o desinfección de las manos el cual se deberá efectuar en forma continua.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN	
	Área: Construcción	Versión: 0
	Código: OP-P-002	Página: 7 de 15

- Todo el personal deberá cumplir con los lineamientos generales para la desinfección de manos y superficies inertes, especificadas en el estándar
- Antes de iniciar las actividades los trabajadores serán instruidos e informados por su capataz.
- Los trabajadores deberán estar capacitados en el Plan COVID-19
- Todo el personal debe asegurarse de estar equipado con todo su EPP básico y específico en función a los riesgos evaluados para la actividad a desarrollar, así mismo el personal debe estar debidamente autorizado (de acuerdo con sus funciones).
- Toda actividad debe iniciarse con la realización ATS de las actividades, evaluando los riesgos, corrigiendo las condiciones subestándares que estén a su alcance y/o reportando en forma inmediata y precisa para su corrección por el personal responsable de la tarea; no olvidando que todos los trabajadores que participan de la actividad deben elaborar y firmar el presente documento.
- Inspección diaria de herramientas y equipos a utilizar (cinta de color y check list mensual).
- Se señalizará el área de trabajo con conos y barras de señalización.
- Se respetará el radio de trabajo mínimo establecido del equipo o vehículo durante la labor evitando que el personal involucrado por ningún momento expondrá su cuerpo o parte de ello en la línea de fuego.
- En el caso de generación de residuos sólidos, estos deberán ser segregados de manera correcta en los tachos de residuos.
- En el caso de residuos de concreto, se deberá contar con área de segregación de estos residuos para posteriormente ser retirado por las unidades (desmonte)
- En el caso de productos químicos, se deberá contar con las MSDS de cada una de ellas.

2. Excavación

Se procederá establecer las directrices adecuadas para los trabajos de excavación y perfilado en el proyecto. A continuación, se describe el procedimiento para realizar los trabajos relacionados a la excavación, según topografía real del terreno que se requieran para llegar a los niveles y/o cotas de los planos.

a. Preparativos previos a la ejecución

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN	
	Área: Construcción	Versión: 0
	Código: OP-P-002	Página: 8 de 15

- Se verificarán los niveles cotas y alineamientos estén de acuerdo a los planos para proceder a realizar el perfilado correspondiente.
- Se realizará el perfilado empezando por la parte superior y llegar a la parte inferior
- Durante el perfilado se irá verificando las cotas y alineamientos con apoyo del área de topografía.

b. Procedimiento

- Se obtendrá de la supervisión la autorización de la zona a excavar y perfilar el cual previamente se ha verificado, de acuerdo a los planos aprobados y entregados con revisión final.
- El personal de topografía realizará un levantamiento de la superficie de corte (terreno natural), para enseguida delimitar la zona a excavar ubicando las estacas que indiquen las alturas de corte.
- Se demarcará y señalizará la zona de trabajo para salvaguardar la vida de las personas que no estén directamente involucradas en el trabajo específico.
- Se procederá a realizar la excavación y perfilado, hasta las profundidades que indiquen los planos. En áreas con evidencia de presencia de interferencia (Instalaciones eléctricas, comunicaciones o sistemas especiales) no se podrá trabajar hasta luego que se haya solicitado el correspondiente permiso de excavación.
- El supervisor a cargo de la excavación deberá tramitar el permiso de esta, luego de haber verificado que en la zona de excavación no existan líneas o interferencias en la actividad. Adicionalmente colocará una persona en el lugar para verificar que el equipo en la excavación no pase de los límites establecidos.
- Terminada la excavación se trasladarán las herramientas a una zona en la que no obstruya los trabajos subsiguientes

3. Relleno y compactación

- El Supervisor Inspeccionará la zona a rellenar previa coordinación con el área CQC del Cliente.
- Previo a los trabajos de relleno y compactación se debe contar con los ensayos necesarios (Proctor modificado, proctor estándar) para obtener la máxima densidad seca en la capa.
- Todo relleno deberá estar limpio, sin presencia de restos de suelo orgánico y/o material inadecuado.
- El material de relleno será colocado y acomodado sobre una superficie de terreno previamente preparada, en capas horizontales de espesor y granulometría gradada según el tipo de material de relleno, de tal forma que no se formen acumulaciones o lentes de

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN	
	Área: Construcción	Versión: 0
	Código: OP-P-002	Página: 9 de 15

materiales que difieran sustancialmente con la textura del material continuo.

- Para el relleno a ser compactado se deberá presentar el contenido de humedad óptimo y la máxima densidad seca obtenida con ensayos de laboratorio; en caso necesario se le añadirá la cantidad de agua que requiera o se le dejará secar lo suficiente para alcanzar la humedad de diseño.
- Se mantendrá control constante de los niveles de espesor de capa con el área de topografía.
- En zonas donde se presente material suelto o no consolidado, se procederá a reprocesar (retirá material o batirá, verificando el contenido de humedad) y compactará el suelo para alcanzar su compactación de acuerdo a las indicaciones del expediente.

4. Aseguramiento y control de Calidad

4.1 Excavación

- Se deberá cumplir con los parámetros especificados en los planos y en concordancia con las Especificaciones Técnicas.
- Verificar el alineamiento, perfil y sección de las áreas excavadas.

4.2 Relleno y compactación

- Se deberá cumplir con los parámetros especificados en los planos y en concordancia con las Especificaciones Técnicas.
- Todos los registros deberán ser verificados por la supervisión de construcción del cliente, CQA y topografía.

5. Criterios de aceptación

5.1 Excavación

- El trabajo de excavación se dará por terminado y aceptado cuando el alineamiento, el perfil, la sección y la compactación de la subrasante estén de acuerdo con los planos de replanteo, estas especificaciones y las instrucciones del Supervisor

5.2 Relleno y compactación

- La verificación de los trabajos de control de rellenos se liberará con topografía.
- Se realizará ensayos densidad en campo para obtener el grado de compactación mínima requerida de 95% de MDS.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN	
	Área: Construcción	Versión: 0
	Código: OP-P-002	Página: 10 de 15

6. RESTRICCIONES

- i. No se iniciará las actividades si no se evidencia la implementación de los controles de bioseguridad, en caso de registrarse incumplimiento a los controles de bioseguridad.
- ii. No iniciar la actividad si no se llenó el ATS y/o PETAR específicos (según el caso), o estén sin las firmas del supervisor de turno.
- iii. En caso de tormenta eléctrica (Alerta roja), se paralizará los trabajos y se refugiarán en las zonas establecidas.
- iv. Negativa al trabajo inseguro: Nunca acepte realizar tareas inseguras. Si Ud., se da cuenta que una labor y/o equipo no reúnen todas las condiciones de seguridad necesarias.
- v. Ningún personal podrá participar en la actividad, sin antes haber asistido a la reunión grupal de 5 minutos.
- vi. El personal deberá segregar los residuos en sus respectivos tachos, así como mantener el área limpia y ordenada

7. ANEXOS

- REGISTRO ACEPTACIÓN DE EXCAVACIÓN
- RELLENO Y COMPACTACIÓN

