

1. OBJETIVO

El presente procedimiento tiene como objetivo principal establecer las especificaciones y medidas de control para conformación de cinco diques longitudinales, proyectados en ambas riberas del cauce del Río Lacramarca, que cumplirán funciones de defensa ribereña en la ejecución de los trabajos del Subproyecto A3 del proyecto “Entrega de las Defensas Ribereñas del Río Lacramarca - Paquete 11-R07”. Serán conformados aprovechando el material propio, producto de la excavación de uñas o dentellones, previa selección, cuyo talud intradós será protegido con enrocado acomodado o trabado.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todo el personal que participe directa o indirectamente en las actividades de conformación de cinco diques longitudinales, proyectados en ambas riberas del cauce del Río Lacramarca, en la ejecución de los trabajos del Subproyecto A3 del proyecto “Entrega de las Defensas Ribereñas del Río Lacramarca - Paquete 11-R07”.

3. INVOLUCRADOS

- Ingeniero de Producción
- Jefe de Calidad
- Ingeniero de Calidad
- Jefe SSOMA
- Capataz
- Topógrafo
- Personal Obrero (Operario)
- Personal Obrero (Oficial)
- Personal Obrero (Peón)
- Controladores de Tráfico Vehicular
- Técnicos de Laboratorios
- Operadores de Equipo Pesado

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

4.1 EPP'S Básicos

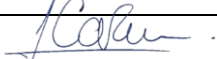
- Casco de seguridad
- Zapatos de seguridad
- Lentes de seguridad

4.2 EPP'S Especifico

- Guantes de seguridad
- Protector auditivo

4.3 Ropa de trabajo

- Chaleco

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre	Patricia Palomino	Jorge Cáceres	Wilbert Alayo
Cargo	Jefe de SSOMA y SIG	Gerente de Administración & Finanzas	Gerente de Servicios Técnicos
Firma			

La copia impresa de este documento es una “Copia No Controlada”, excepto cuando lleva el sello de “Copia Controlada”. La versión vigente de este documento está publicada en el Google Drive de la empresa

- Ropa de trabajo manga larga con cinta reflectiva

5. EQUIPOS/ HERRAMIENTAS /MATERIALES

5.1 EQUIPOS

- Motoniveladora
- Retroexcavadora
- Rodillo Tándem
- Tractor sobre orugas.
- Excavadora sobre orugas.
- Rodillo liso vibratorio autopulsado.
- Camión Volquete.

5.2 HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Radios de Comunicación
- Botiquín
- Kit de Emergencia Anti derrames
- Conos y tacos de seguridad

6. PROCEDIMIENTO

6.1 CONFORMACIÓN DE CUERPO DEL DIQUE

Comprendido entre la cota de terreno natural compactado, o la cota de fondo de corte compactado, hasta la cota de fondo de corona de dique, de acuerdo a los diseños. Tiene altura variable, se conforma por capas de 0.30 m. de espesor con un grado de compactación de 90% de Proctor Modificado.

Las capas inferiores del cuerpo dique tendrán un tamaño máximo de partícula de 6", y en la última capa será de 4".

Para garantizar este proceso, utilizaremos equipos de Zarandeo Estáticos y/o vibratorios.

Una vez liberado el fondo de corte compactado se procederá a colocar el relleno por capas para ello se utilizará los siguientes equipos:

- **Equipos de Conformación**

- Motoniveladora
- Retroexcavadora

- **Equipos de Compactación**

- Rodillo Liso
- Rodillo Tándem

6.2 CONFORMACIÓN DE CORONA DEL DIQUE

La capa de la corona de dique es la última capa, es conformada por dos capas de 0.15 m de espesor, cada una haciendo un total de 0.30 m con un grado de compactación de 95% de Proctor Modificado.

El tamaño máximo de partícula debe ser 3". Para garantizar la adecuada granulometría se utilizará equipos de Zarandeo Estáticos y/o vibratorios.

Una vez liberado el fondo de corte compactado se procederá a colocar el relleno por capas para ello se utilizará los siguientes equipos:

- **Equipos de Conformación:**

- Motoniveladora
- Retroexcavadora

- **Equipos de Compactación:**

- Rodillo Liso
- Rodillo Tándem

6.3 ACTIVIDADES PREVIAS A REALIZAR

- Antes del inicio del turno de trabajo, todo operador debe reportar su descanso mínimo de 6 horas mediante la sincronización de su pulsera de control de sueño LOGIFIT, junto con el check list de fatiga y somnolencia.
- Obtener autorizaciones por parte de CBS, previa evaluación por Medio Ambiente, para la succión de aguas de pozas destinadas al regadío local.
- Gestionar los PETAR para trabajos cerca de fuentes de agua y PETAR de altura cuando corresponda.
- Se implementarán talleres, al personal de piso y línea de supervisión, deben desarrollar el curso de gestión de riesgos enfocado a la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.
- Realizar el Análisis de Trabajo Seguro (ATS) antes de iniciar las labores, incluyendo el riego de vías; esta herramienta de gestión debe estar debidamente firmada por el Supervisor de campo.
- Antes, durante y después del trabajo, los operadores deben inspeccionar el equipo a utilizar, asegurándose del buen funcionamiento y estado de los equipos. Al inicio de la tarea, llenar el Check List de pre-uso.
- El personal debe trabajar correctamente uniformado, utilizando todos sus Equipos de Protección Personal (EPP) básicos y auxiliares, con el objetivo de minimizar los riesgos personales.
- El Supervisor de campo y el Supervisor de SSOMA deben adoptar medidas que garanticen la seguridad de los operadores y el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas.
- Todo el personal debe usar bloqueador solar FPS 50+ cada 2 o 3 veces al día, ropa cortaviento, traje de ropa de manga larga y lentes oscuros para protección contra rayos UV.
- Verificar que la cisterna de agua cuente con las certificaciones aprobadas y vigentes.
- Verificar la iluminación para el turno noche en las zonas de trabajo de equipos de línea amarilla y accesos, la cual debe ser de 300 lux, medida con luxómetro certificado y calibración vigente.

- En el Proyecto, las velocidades máximas permitidas para los vehículos están definidas y señalizadas. Deben respetarse las velocidades máximas, así como los instructivos del Proyecto.

6.4 INGRESO AL ÁREA DE TRABAJO Y ZONAS OPERATIVAS

- Antes de ingresar a zonas de operación de equipos pesados en movimiento, es obligatorio contar con radios de comunicación y coordinar con el vigía del lugar para solicitar autorización de ingreso. Se debe practicar manejo defensivo y respetar los límites de velocidad en zonas de operaciones y áreas pobladas, según la señalización correspondiente (máximo 25 km/h). Además, se debe reducir la velocidad cerca de lugares poblados. Se realizará una evaluación del terreno para determinar la adecuación del ingreso de la cisterna.
- Diariamente, se reportará mediante el uso de la Pulsera LOGIFIT el tiempo total de descanso del trabajador (Sueño Profundo + Ligerero), asegurándose de que el descanso mínimo sea de 6 horas en total. También se completará un check list de fatiga y somnolencia.
- En caso de necesitar descender de la cabina en una zona de operación, se debe ubicar en una zona segura fuera del radio de operación de 25 metros, previa coordinación y autorización del supervisor responsable del lugar.
- Al transitar, se deben usar zonas seguras libres de obstáculos, aplicar tres puntos de apoyo al descender y subir del equipo, retirar las llaves del equipo y colocar tacos y conos de seguridad.
- Evitar exponer las manos a la línea de fuego al cerrar la puerta de la cisterna.
- La iluminación durante el turno extendido y/o noche en las zonas de trabajo de equipos de línea amarilla será de 300 lux, medida con luxómetro certificado y calibración vigente.
- Todas las fundaciones donde se iniciará a los rellenos deben ser liberadas por el área de Topografía y Calidad de manera conjunta con la supervisión.
- Realizar coordinaciones previas al ingreso de equipos:
 - El responsable de construcción debe gestionar un recorrido previo de la posible ruta por donde se movilizarán los equipos, de manera que puedan identificar posibles elementos que eventualmente podrían generar contacto con los equipos, por ejemplo: líneas eléctricas aéreas, puentes, bypass, redes de telefonía, fibra óptica, anuncios publicitarios u otros elementos que podrían generar daños al personal o área de influencia del desplazamiento de los equipos.
 - Se debe contar con el plano de interferencias del proyecto y de acuerdo con el párrafo antes indicado, conforme el dimensionamiento de los equipos/máquinas, el ingeniero de campo gestionará la mejor ruta por donde deben desplazarse los equipos o el frente de trabajo, con posterior generación de autorización de trabajo en áreas críticas y/o interferencias (AT) y PETAR para trabajos con exposición a líneas eléctricas según corresponda.

6.5 DESARROLLO

Este trabajo consiste en escarificar, nivelar y compactar el terreno de fundación, así como conformar y compactar las capas del relleno (cuerpo y corona) hasta su total terminación, utilizando materiales adecuados provenientes de las excavaciones. Estas actividades se realizan después de completar las obras y trabajos preliminares, de acuerdo con los planos aprobados y las especificaciones técnicas del proyecto.

6.5.1 Material a utilizar

La copia impresa de este documento es una "Copia No Controlada", excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada". La versión vigente de este documento está publicada en el Google Drive de la empresa

El material para la conformación del cuerpo del dique será proveniente de la excavación de los cortes de explanación del Sub Proyecto A-3, para obtener este producto, nuestra representada tiene previsto la utilización de zaranda mecánicas y/o vibratorias.

El material utilizado será graduado y no deberá contener elementos extraños, residuos, ni materiales orgánicos. El material que pasa la malla N°40 deberá tener límite líquido máximo de 40% y el índice de plasticidad máximo de 10%.

CONDICIÓN	CUERPO DE DIQUE	CAPA SUPERIOR DE DIQUE (CORONA)
Tamaño máximo de material de dique	15 cm	7.5 cm
Capa superior de cuerpo de dique; e=0.30 m	10 cm	
Máximo de fragmentos de roca > 7.62 cm	30%	
Índice de Plasticidad	< 10 %	< 10 %

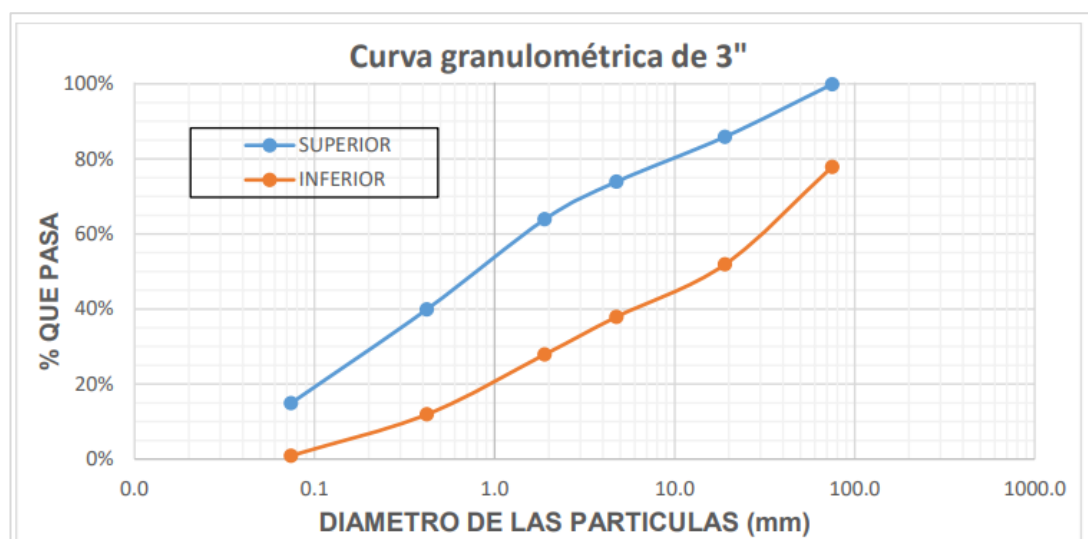
Además, deberá satisfacer los siguientes requisitos de calidad:

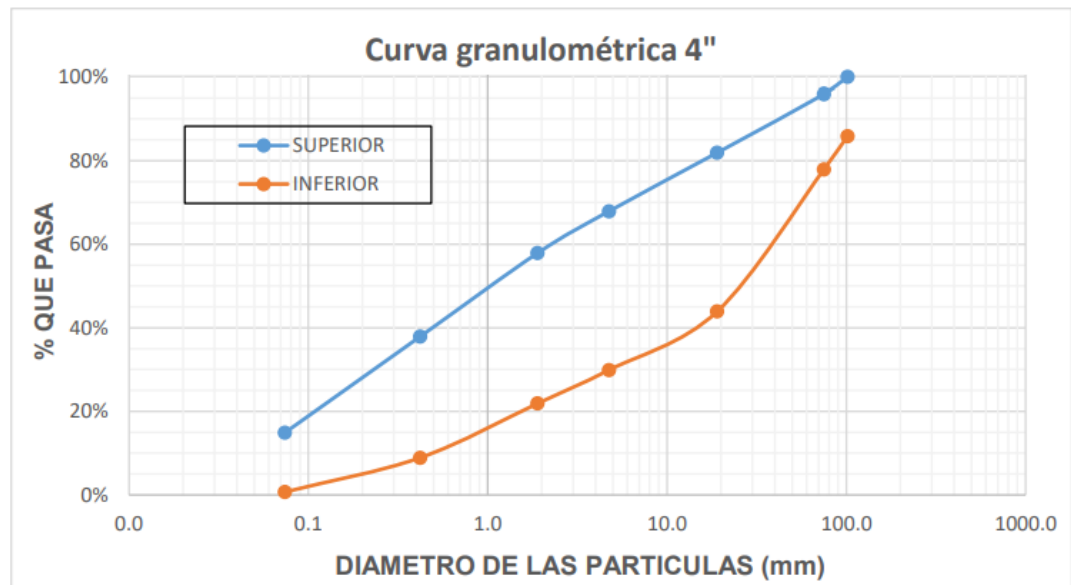
- Desgaste de los Ángeles: 60% máx. (MTC E 207)
- Tipo de Material: A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-6 y A-3

Para la conformación del cuerpo del dique, se tomarán en cuenta las siguientes curvas granulométricas.

DENOMINACION	SUPERIOR	INFERIOR
3"	100%	78%
3/4"	86%	52%
4	74%	38%
10	64%	28%
40	40%	12%
200	15%	1%

DENOMINACION	SUPERIOR	INFERIOR
4"	100%	86%
3"	96%	78%
3/4"	82%	44%
4	68%	30%
10	58%	22%
40	38%	9%
200	15%	1%





6.5.2 Maquinaria a utilizar

Se incorpora el uso de tecnología en el procedimiento de ejecución con implementación de sistemas de control de maquinaria para una precisión de los proyectos: GNSS (+/- 3 cm → 3D) en los siguientes equipos:

- Tractor
- Excavadora
- Motoniveladora

Con lo cual se busca asegurar la operatividad de los sistemas en la maquinaria seleccionada y automatizada mediante los siguientes servicios especializados:

- Capacitaciones Virtuales.
- Conectividad.
- Reportabilidad.
- Capacitaciones en sitio.
- Soporte Remoto.
- Soporte en Campo.
- Actualizaciones Software y Hardware.

Beneficiando el proyecto en:

- **Precisión en la Ejecución:** Reducción de errores en las mediciones y ejecución de obras.
- **Eficiencia Operativa:** Optimización del uso del tiempo y recursos, lo que reduce costos.
- **Seguridad Mejorada:** Monitoreo continuo de condiciones de trabajo, minimizando riesgos laborales.

Asegurando que se registre cada movimiento

Este sistema 3D para excavadora, tractor y motoniveladora provee herramientas modernas.

La copia impresa de este documento es una "Copia No Controlada", excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada". La versión vigente de este documento está publicada en el Google Drive de la empresa

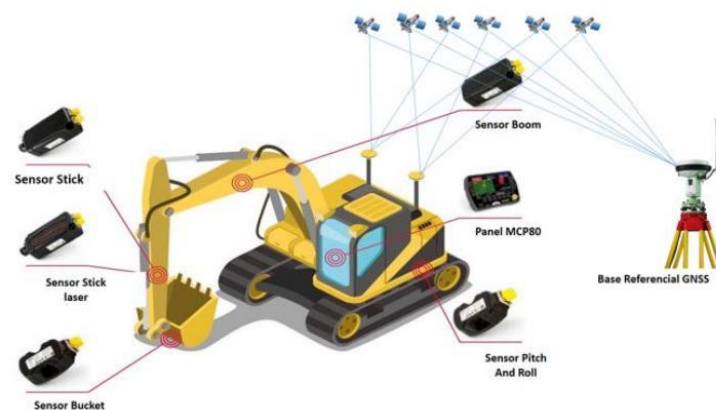
Al excavar en pendientes complejas o incluso mientras se trabaja “a ciegas”. El movimiento del cucharón se registra en tiempo real, brindando información clave para nivelar repetidamente.

El diseño del sistema X-53i permite trabajar de forma independiente; el software lo dirige rápidamente al eje y guía al cucharón para nivelar. Optimizando las tareas.

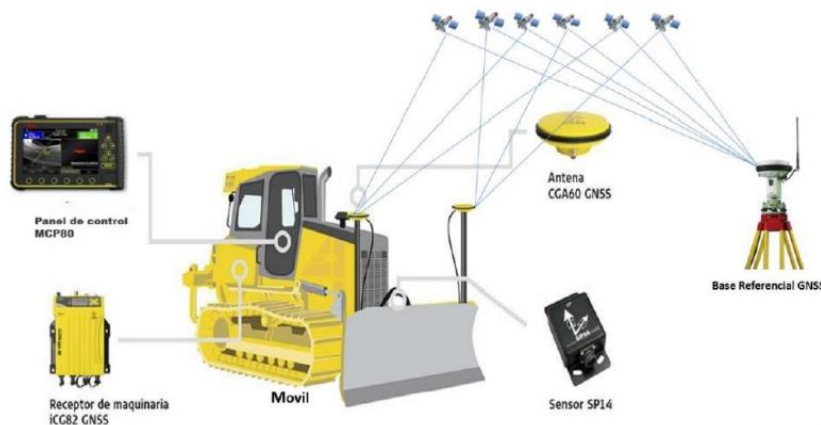
Con tecnología GNSS integrada, una caja de control de pantalla táctil clara y luminosa, y sensores de inclinación innovadores, el sistema X-53i ahorra tiempo, facilita las tareas y los movimientos comunes mientras mejora la seguridad todos los días. No se sobre excava más mientras se alcanza el objetivo con precisión.

Una solución de colaboración basada en la nube para la administración eficiente de proyectos de construcción digital con intercambio de datos en tiempo real entre la oficina y el sitio de trabajo. Se ofrece una visualización y análisis mejorados de los datos de levantamiento y construcción con un nuevo entorno 3D sensible y potentes herramientas de análisis de productividad para monitorear e informar cambios volumétricos y de superficie durante la fase de construcción de proyectos de movimiento de tierras de construcción pesada.

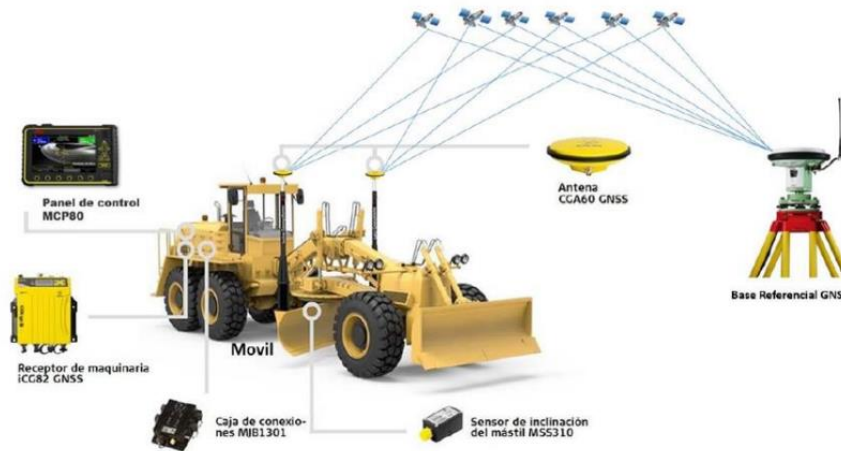
Excavadora - iXE3 Dual GNSS



Tractor – iGD3 Dual GNSS



Motoniveladora – iGG4 Dual GNSS



6.5.3 Conformación de dique

- Se comenzará verificando que se haya completado el despeje y desbroce de la zona de trabajo, así como las demoliciones de estructuras (si en caso lo ameriten se generará un PETS exclusivo para dicho fin) que sean necesarias. Luego, se procederá con la extracción y retiro de todo el material inadecuado hasta la profundidad especificada en los planos, verificando la presencia de agua a esa profundidad; en caso afirmativo, se realizará el bombeo correspondiente.
- Para la actividad la bomba será trasladado en camioneta por el personal responsable con el apoyo de 2 personales.
- Para la actividad de bombeo de agua se contará con un personal calificado, quien será responsable de la elaboración de sus documentos ATS, PETAR (si es que lo amerite) y elaboración del check list de la bomba.
- Se señalizará el área con conos y/o cintas de seguridad.
- Ubicar la bomba en un lugar seguro donde presenta un suelo estable y nivelado.
- Se instalarán los accesorios de la bomba cuando siempre cuando este apagado.
- En caso lo amerite y Por estar cerca a fuentes de agua se usarán chalecos salvavidas durante la ejecución de esta actividad de bombeo de agua.
- Mantener comunicación radial constate entre el personal capacitado y ayudante y/o vigía.
- Solo el personal autorizado y/o capacitado será quien enciende y apague la bomba. Usar accesos seguros y señalizado para controlar el peligro de caída a desnivel.
- Mantener siempre la distancia entre hombre y máquina.

Una vez que el terreno base esté limpio y drenado de manera satisfactoria, se llevará a cabo los siguientes trabajos:

a) Traslado, acarreo y descarga de volquetes con material

- Se procederá a señalizar el área con conos y se contará en todo momento con punteros quien tendrá una comunicación constante con el operador de motoniveladora.
- El material será extraído de acopios previamente liberados por Topografía y Calidad.

- Según las condiciones del terreno, se ejecutará las maniobras de descarga, para lo cual se dispondrá previamente de un muro de seguridad de material propio, el mismo que será conformado en el momento que pase la motoniveladora.
- Toda maniobra de descarga y carga debe realizarse vía radial, el personal de piso no debe aproximarse a los volquetes.
- No se debe de realizar descargas que sobrepasen la berma final de la plataforma. - Cuando el cuadrador indique la descarga, el operador aplicara el freno de parqueo y levantara la tolva del camión. El operador debe asegurarse de la apertura de la compuerta a través del cuadrador.
- Para completar la descarga, el volquete avanzara como máximo 5 m, con la tolva levantada, pausadamente.
- En caso de no abrirse la compuerta de la tolva, el cuadrador detendrá la descarga del volquete y reportará al supervisor de mantenimiento.
- Durante la aproximación el volquete permanecerá completamente detenido hasta que el cuadrador se retire.
- Las plataformas de descarga deben ser horizontales. Solo podrá descargar en favor de la pendiente positiva con una pendiente máxima del +2%, nunca descargar en pendiente negativa.

b) Escarificado y conformación de terraplén con motoniveladora

- El material se colocará en capas de espesor uniforme indicado en los planos, adecuado para lograr la compactación requerida con los equipos disponibles. Cada capa contendrá materiales de características uniformes y se asegurará la adherencia y homogeneidad entre ellas. Aquellas áreas de reducida extensión, con pendientes pronunciadas o cercanas a otras obras, utilizarán equipos apropiados (rodillos, rodillos tandem y/o vibroapisonadores) para la compactación, según sea necesario.
- El espesor de las capas será el especificado en los planos aprobados, asegurando cumplir con los estándares de compactación uniforme en todo el espesor.
- Durante el extendido del material por la motoniveladora, el personal debe mantenerse alejado del equipo no menos de 25 metros, mantener delimitada el área con conos y varas, aplicar el control de interacción Hombre – Maquina, el operador debe mantener contacto radial con el operario a cargo del trabajo, la línea de mando debe estar presente en el área de trabajo.
- La motoniveladora debe dejar siempre un muro de seguridad al borde de talud que servirá de referencia para instalar los conos de seguridad, permitiendo mantener una distancia de 0.50 m al hombre de la plataforma del terraplén.
- Por ningún motivo se harán trabajos paralelos de descarga de material para relleno y empuje de material con motoniveladora, a fin de no generar congestión de equipos en el área de trabajo que puedan ocasionar incidentes.
- El área de topografía deberá marcar el ancho de la plataforma y colocar plantillas antes de que el rodillo compactador ingrese para conocer el límite de aproximación al borde de talud del talud, a una distancia de 0.5 m.

c) Compactación de terraplén con rodillo de rola liso

- Una vez concluido el escarificado y extendido el material se procederá la compactación de los rellenos se utiliza un rodillo liso vibratorio, este equipo realiza su trabajo en áreas delimitadas con conos y barreras extensibles, de tal manera que su trabajo no interfiera con los equipos en movimiento.

- De si existieran zonas estrechas donde no se puede ingresar con el rodillo es ahí donde se procederá a la compactación con plancha compactadora y/o rodillo chupetero, fuera del límite de los 0.50 m. del talud, para tal caso el operador deberá contar con protección metatarsiana, guantes anti vibratorios y personal competente (operadores capacitados).
- Detalle de las velocidades, ajuste de frecuencia y amplitud para diferentes condiciones de compactación.
- Se mantendrá una comunicación radial constante entre operador de rodillo y puntero, quien dará alertas al operador de rodillo para parar el equipo o ante cualquier situación que se presente en el entorno de trabajo.
- No se realizará compactación al borde del talud, debe dejarse un sobre ancho de 0.5 metros, y la maniobra se realizará de manera frontal.
- Queda restringido el ingreso de personal y/o equipo ajeno a la tarea a la plataforma de compactación - Se recomienda que, durante los trabajos de compactación no caminar por la plataforma donde se realiza la compactación.
- El riego del material de relleno se realiza empleando una cisterna de agua y por medio de un aspersor y/o regadera adicional los cuales deben estar en perfecto estado de funcionamiento, el riego debe ser uniforme para evitar saturar el terreno y evitar enfangamiento de los volquetes.
- Los operadores de la cisterna de agua, deben de respetar las señales de tránsito y las indicaciones de los vigías para su ingreso a la plataforma de relleno.
- Una vez culminado las actividades por capas, se procederá a la liberación topográfica y de Calidad de dichas fundaciones.

6.5.4 Retiro del área de trabajo

- Comunicar al supervisor del área el retiro de los equipos utilizados en las actividades de relleno y compactación.
- Se mantendrá comunicación radial constante entre el operador y puntero y/o vigía, para mantener libre el área de tránsito.
- Los equipos utilizados en esta actividad como Motoniveladora, rodillo, cisterna de agua y/o otros, deberán situar el mando de la Transmisión en punto muerto y accionar su bloqueo.
- Para estacionar a los equipos mencionados se deberá detenerla en un terreno lo más llano posible. Si no existe esta posibilidad, se debe estacionar paralelamente a la línea de máxima pendiente y, si es necesario, "calzando" las ruedas para evitar un desplazamiento imprevisto.
- Situar el mando de la Transmisión en punto muerto y accionar su bloqueo.
- Conectar el freno de estacionamiento.
- Retirar la llave de arranque y/o desconectar la batería quitando la llave para evitar que la maquina pueda ser utilizada por alguien no autorizado.
- Cerrar las puertas y ventanillas para evitar entrada de polvo, insectos, etc.
- Utilizar siempre tres puntos de apoyo para descender del equipo.
- Verificar que no queden restos de residuos sólidos en el área, desechar en los cilindros según clasificación.
- Verificar que toda el área quede limpia y ordenada.
- Colocar sus conos y taco de seguridad.

7. CONSIDERACIONES PARA TRABAJO NOCTURNO (EN CASO DE DARSE):

- Todo trabajo ejecutado en horario nocturno deberá contar con un Supervisor en el área, quien asumirá la responsabilidad de las actividades y quien asegurará la iluminación en las áreas de trabajo y a todos los accesos peatonales.

La copia impresa de este documento es una "Copia No Controlada", excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada". La versión vigente de este documento está publicada en el Google Drive de la empresa

- Para el caso de las camionetas y unidades de transporte de personal, el sistema de encendido de la alarma de retroceso, baliza y faro pirata debe ser independizado
- Todo el personal de horario nocturno debe contar con su respectiva linterna de mano o linterna de casco.
- Todo operador y/o conductor que retorne al proyecto después de su periodo de descanso, cualquiera sea su régimen de trabajo, deberá contar con un mínimo de 06 horas de Descanso previo al inicio de sus labores.
- Todo trabajo nocturno requiere obligadamente el llenado de las herramientas de gestión con las firmas correspondientes.
- Todos los equipos de iluminación deberán contar con combustible de tal forma que garanticen la iluminación durante todo el turno de trabajo.
- Todos los artefactos iluminadores (luminarias portátiles) serán fijados para evitar que se caiga o se tenga desplazamiento.
- En caso se den condiciones climáticas adversas como neblinas, lluvias o tormentas eléctricas se paralizarán los trabajos.
- Todo trabajo nocturno se realizará con trabajadores que hayan descansado 6 horas diarias continuas cada 24 horas antes de ingresar a trabajar.
- Los operadores de equipos y conductores de vehículos deben realizar la inspección de pre-uso respectivo, reportando fallas de sus unidades antes de iniciar los trabajos, poniendo énfasis en los faros de iluminación, retroceso y circulina. Asimismo, preguntarán a su relevo de turno saliente de alguna posible falla en el equipo o vehículo. Se hará uso estricto de las Bitácoras de Conductor.
- Capacitar a todos los trabajadores acerca del riesgo de fatiga y somnolencia en el trabajo, con el fin de saber identificar los signos de la fatiga y/o somnolencia y el manejo de estos casos en el trabajo.
- Capacitar a todos los trabajadores acerca de los efectos que puedan tener sobre la fatiga y somnolencia, los tratamientos médicos, las medicaciones, las automedicaciones y el consumo de drogas y alcohol.
- Reforzar a los conductores/operadores de vehículos/equipos móviles la relación de la fatiga y somnolencia con la automedicación y la prohibición de operar vehículos después haber consumido medicamentos como ansiolíticos, antieméticos, antialérgicos y relajantes musculares.
- Se tendrá un horario de descanso de 1:00 am a 2:00am.
- Los equipos y maquinaria pesada tendrán cintas reflectivas en las zonas críticas y móviles y letreros de acercamiento máximo.
- Se contará con brigadistas capacitados y con experiencia durante la noche.
- La orientación de la torre debe ser ubicada en una manera en que ilumine todas las áreas de trabajo, teniendo en cuenta que no genere empañamiento a los operadores y personal de piso.
- Se contará con un luxómetro para medir la intensidad de Lux, el equipo debe estar calibrado.
- El personal vigía debe hacer uso de varas luminosas rojas y verdes para controlar el tránsito.
- Se realizarán pausas activas a las 23:00 horas y a las 03:00 horas para evitar la somnolencia del personal.
- Personal en campo deberá de ser necesario estar con su ropa de trabajo polar o casaca polar.
- Implementar medios de accesos seguros para ingreso/salida de personal a zonas de trabajo y/o equipos que garanticen inclusive una rápida evacuación en caso de contingencia.
- Se deberá de dotar al personal con EPP para trabajos nocturnos (ropa de trabajo/abrigo con cinta reflectiva) para la realización de sus actividades.
- Para el control de fatiga y somnolencia se utilizará dispositivos electrónicos (Smart band) implementando una plataforma digital (software) para el monitoreo del sueño en sus operadores y conductores, con el objetivo de prevenir cualquier incidente por fatiga o somnolencia.
- Se deberá de contar con personal de mantenimiento mecánico-electricista.

- Las áreas de facilidades (estacionamiento, oficinas, SSHH, estación de emergencia) deberán tener una iluminación mínima de 150 lux.

8. RESTRICCIONES.

- No se realizará la tarea si el área de trabajo no es segura y no está correctamente delimitada.
- No realizar el trabajo si los equipos pesados presentan desperfectos mecánicos.
- El Operador de los equipos no se encuentran certificados.
- No realizar trabajos de operación de máquinas si el personal presenta síntomas de fatiga y somnolencia (aplicar pausas activas).
- No se realizan actividades si los trabajadores se encuentran bajo la influencia de alcohol y/o drogas.
- Cualquier situación diferente que se presente al realizar la presente tarea, se debe parar las operaciones y comunicar al supervisor de la maniobra y evaluar las condiciones de trabajo (riesgos asociados), quienes darán la mejor opción de solución; siguiendo normas, estándares y políticas de seguridad.

9. REGISTRO DE REVISIONES

Rev	Fecha	Modificaciones
01	30/09/2024	Documento inicial